Grundriß der Zoologie in Tabellen

von

E. G. GARBE,
Lehrer am Gymnasio zu Thorn.

Thorn, 1837.
Gedruckt in der H. Gruenauerschen Buchdruckerei.

23

Vorwort.

Diese Schrift hat zunächst den Zweck, den Schülern des hiesigen Gymnasii als ein sich im Wesentlichen an das naturhistorische Haupthülfsmittel der Anstalt, den Atlas von Goldfuß, anschließender Grundriß für den Unterricht in der Zoologie zu nützen. Ueber die Gründe, welche den Verfasser bewogen, sich durch die Durchführung einer ungewöhnlichen Form seine Aufgabe bedeutend zu erschweren, hätte er Manches zu sagen; doch benutzt er lieber diesen Raum, um denen von seinen Schülern, die Sinn für den Gegenstand haben und sich etwas anschaffen können, folgende gute und verhältnißmäßig wohlfeile Werke zu empfehlen.

1) Gemeinnützige Naturgeschichte von Dr. H. O. Lenz, (früher Lehrer an dem hiesigen Gymnasio, jetzt an der Erziehungsanstalt zu Schnepfenthal.) Gotha, Becker. 1r Band: Säugethiere. 1835. 1 Thlr. 10 sgr. 2r Band: Vögel. 1835. 1 Thlr. 5 sgr. 3r Band: Die übrigen Thierklassen. 1836. 1 Thlr. 15 sgr. — Dieses höchst ausgezeichnete Werk ist besonders für die Kenntniß der einheimischen Thierarten wichtig.
2) Handbuch der Naturgeschichte des Thierreichs von Dr. H. Gräfe und J. F. Naumann. Eisleben und Leipzig, 1834 — 1836. Verlag von Reichardt. 2 Thlr. 10 sgr. — Ein sehr lehrreiches Buch, welches besonders in das allgemeine Leben der Thierwelt einführt, daher am längsten bei den Klassen und Ordnungen verweilt.
3) Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände von Professor Oken. Stuttgart, bei Hoffmann. 1833 folg. Bisher 30 Hefte zu 5 gGr. Mehr für die, welche sich einem tieferen und umfassenden Studium der Naturgeschichte widmen wollen.
4) Abbildungen zu Okens Naturgeschichte. Bisher 4 Lieferungen, (enthalten die Anatomie des Menschen und die unteren Thierklassen bis zu den Insekten,) kosten zusammen 2 Thlr. 3 gGr. Umfassend; deutlich; sehr wohlfeil.
5) Systematische Uebersicht des Thierreichs von Professor E. A. Roßmäßler. 2te Auflage mit einem Atlas von 12 Tafeln in Folio. Dresden und Leipzig, in der Arnoldischen Buchhandlung. 1835. Pränumerationspreis 3 Thlr. Ladenpreis 5 Thlr. Stellt nur die Klassen, Ordnungen und Familien dar. Die Abbildungen der Atlas-Tafeln sind in einem besonderen Theile des Buches kurz erklärt. Das Werk zeichnet sich eben so durch Kürze, als Gediegenheit aus und ist bei dieser Schrift vielfach benutzt, besonders für die Theile, welche im Atlas von Goldfuß noch nicht erschienen sind.
6) Lehrbuch der Naturgeschichte von v. Krassow und Leyde. 1r Theil. Zoologie. Berlin, Posen und Bromberg, bei Mittler. 1835; geheftet $22\frac{1}{2}$ sgr. Verdient das Motto von Persoons Synopsis plantarum: In parvo copia. Dasselbe gilt von dem folgenden Werke:
7) Lehrbuch der Naturgeschichte der Fische von J. Minding. Mit einer Kupfertafel in Folio. Berlin, bei Rücker. 1832. 20 sgr. Die Kupfertafel enthält 72 gut gezeichnete Fische und ist auch allein für 5 sgr. zu erhalten. — Hiernach ist die Tabelle der 7. Klasse in dieser Schrift ausgearbeitet.

Das Thierreich. Regnum Animalium.

A. Wirbellose Thiere. Animalia evertebrata. Sie haben keine Wirbelsäule oder nur ein äußeres Skelet. Class. I. — VI.

I. Cl. Protozoa. Urthiere.	II. Cl. Radiata. Strahlthiere.	III. Cl. Annulata. Ringelwürmer.	IV. Cl. Polymeria. Krabben.	V. Cl. Insecta. Insekten.
Leib eine weiche, schleimige Masse, die zuweilen die Substanz für Kalkgehäuse aussondert. Meist klein, viele mikroskopisch.	Mit einer gesonderten, oft leder- oder krustenartigen Haut oder Schale umgeben. Vorherrschend strahlige Anordnung der Theile. Mittelständige Mundöffnung, ihr gegenüber oft eine Afteröffnung. Kopf, höhere Sinne fehlen. Zuweilen viele fadenförmige Fangarme, Saugröhrchen, Fühlfäden, Kalkstacheln.	Eine weiche, fast allgemein durch Querrunzeln geringelte oder gegliederte Haut bedeckt den Leib. Kopf oft deutlich geschieden. Mund vorn, oft rüsselförmig, zuweilen mit Häkchen, Zähnchen, Kiefern, selten mit Fühlfäden. Darmschlauch meist vollständig. Gefäßsystem nicht sehr entwickelt, zuweilen rothes Blut führend. Muskeln, Nerven sehr oft, zuweilen auch Augenpunkte. Athmung durch die Haut oder äußere Kiemen. Bewegungsorgane fehlen (Bewegung durch die Contractilität oder spannemessend); oder 2 Längsreihen retraktiler Borsten. Fast alle frei; nur wenige in Hautblasen oder Kalkröhren; im Wasser, feuchter Erde, Inneren der Thiere.	Gelenkthiere mit 8, 10, oft 100 Füßen, sehr selten mit 4 oder 6. Ohne Flügel. Kopf und Brust meist verwachsen. Häutung ohne Metamorphose. 1—8 meist einfache Augen. 2, 4 oder keine Fühlhörner. Freßwerkzeuge zum Beißen oder Saugen. Zur Athmung Kiemen, Luftsäcke, seltener Tracheen (Luftröhren.) Für den Blutumlauf ein Gefäßsystem mit einem Herzen oder Rückengefäße.	Gelenkthiere mit 6 Füßen. Meist 4 Flügel. Kopf, Brust (thorax), Hinterleib (abdomen) durch Einkerbungen gesondert. Meist vollkommene Metamorphose (Formveränderung.) 2 große zusammengesetzte Augen, daneben meist bis 3 einfache. 2 Fühlhörner. Freßwerkzeuge zum Beißen oder Saugen. Zur Athmung seitliche Luftlöcher (stigmata), die Mündungen sehr verzweigter Tracheen. Längs der Bauchseite eine Ganglienkette (vegetative Nerven), längs dem Rücken statt des Herzens ein pulsirendes Rückengefäß. Fast an allen Orten.
Im Wasser, künstlichen Aufgüssen, anderen Thieren.	Leben im Meere, fast alle frei.		Im Wasser oder an feuchten Orten.	

B. Wirbelthiere. Animalia vertebrata. Sie haben ein inneres Skelet, dessen Hauptstamm eine Säule von Knochenwirbeln ist. Class. VII. — X.

Cl. VI. Mollusca. Mantelwürmer.	Cl. VII. Pisces. Fische.	Cl. VIII. Amphibia. Lurche.	Cl. IX. Aves. Vögel.	Cl. X. Mammalia. Säugethiere.
Sehr weich, ungegliedert, von einer viel Schleim absondernden Haut umgeben, von der eine Verdoppelung (Mantel) den Körper locker umgiebt. Wohnen oft in kalkigen Gehäusen (Schneckenhäusern; Muschelschalen.) Kopf fehlt zuweilen. Wo er ist, hat er 2 — 6 Fühler, 2 Augen, einen Mund mit Hornkiñlade und Zunge. Lungensäcke oder Kiemen. Große Leber. Gefäßsystem mit 1 — 3 Herzen. Nervenkranz um den Mund. Locomotion fehlt, oder dafür eine beil- oder zungenförmige Verlängerung (Fuß), oder eine Muskelscheibe u. s. w. Nicht alle frei.	Eierlegende Wirbelthiere, mit rothem, kaltem Blute, die durch Kiemen Wasser athmen; ihre Extremitäten in Flossen verwandelt; zum Heben und Sinken bei den meisten eine Luftblase; meist beschuppt, seltener nackt oder geschildert; Kopf, Rumpf, Schwanz nicht von einander abgesetzt; Leib meist platt, gedrückt, gestreckt.	Eierlegende Wirbelthiere, mit rothem, kaltem Blute, meist mit Lungen, bei einigen in der Jugend mit Kiemen. 2, 4 oder keine Füße. Nackt, oder mit Warzen, Schuppen, Schienen bedeckt.	Eierbrütende Wirbelthiere, mit rothem, warmem Blute, mit Lungen; die eingeathmete Luft füllt auch die hohlen Röhrknochen; 2 höchstens vierzehige Füße; die Vorderglieder zu Flügeln gestaltet. Befiedert; die zahnlosen, nicht von Lippen bedeckten Kiefern als Schnabel vorstehend, Beine und Zehen hornartig beschuppt. Brustkasten überwiegend. Auge unbeweglich. Keine Ohrmuschel. 7 — 12 Halswirbel. Zug-, Strich-, Standvögel.	Lebendig gebärende, säugende Wirbelthiere, mit rothem warmem Blute, mit Lungen, meist 4 Füßen. Nackt oder behaart, seltener mit Stacheln, Schuppen, Schildern bedeckt. Meist eingekeilte Vorder-, Eck- und Backenzähne. Brust- und Bauchhöhle im Gleichgewicht; Auge beweglich; Ohrmuschel vorhanden, 7 Halswirbel; Skelet menschenähnlich: Gehirn am größten; Sinne im Gleichgewicht.
Meer, Süßwasser, feuchte Orte.	Im Wasser.	Im Wasser oder an feuchten, dunkeln Orten.	Auf der Erde, Bäumen, in der Luft, auf dem Wasser.	Auf dem Lande und im Wasser.

I. Protozoa. Urthiere.

I. Ordnung. Infusoria. Infusionsthiere.

Meist durchsichtige Gallertkügelchen, einfach, oder mit Mund und Magen, am Munde Fädchen. Entstehen von selbst (generatio aequivoca), vermehren sich aber auch durch Theilung und Sprossen. In stehenden, faulen Wassern.

1. Familie. Monades. Punktthiere.	2. Familie. Vorticellae. Blumenthiere.	3. Familie. Rotatoria. Räderthiere.	4. Familie. Polypi. Polypen.
Mikroskopische, durchsichtige Punkte, Linien, Scheiben; auch mit Schwänzen. 1. Monas. Punktthier. Zu Millionen in einem Tropfen. 2. Gonium. Eckthier. Viereckige, auch zusammengesetzte Scheibe. 3. Volvox. Kugelth. Dreht sich um seine Axe, im Innern kleinere Kugeln. 4. Vibrio. Essigälchen. Länglich, walzig. Im Essig, Kleister, legen die Köpfe aneinander, vibriren mit den Schwänzen. Leben nach Jahren wieder auf? 5. Bacillaria. Stabthierchen. 6. Cercaria. Schwanzthierchen. Rumpf und Schwanz verhalten sich wie 2 Thiere. 7. Trichoda. Borstenthier. Kügelchen, durch Haare der Sonne oder Cometen ähnlich.	Pflanzenartig; ein Stiel, der glockenförmige, blumenähnliche Polypen mit weitem, bewimpertem Munde trägt. Wirbeln. 1. Stentor. Trompetenthier. Einfacher Trichter; setzt sich mit dem Stiel willkührlich an. 2. Vorticella. Schnellthier. Am Munde 2 Paar Wimpern. Stiel spiralelast. 3. Campanella. Glockenthier. Viele auf einem verzweigten Stamme. 4. Valvularia. Klappenthier. Ein ansitzender Deckel verschließt den Mund. 5. Opercularia. Deckelthier. An den Astenden eines gegliederten, verzweigten Stiels. Ein gestielter, gewimp. Deckel kann den Mund schließen.	Frei, nackt oder in einer Hülse. Der Mund hat ein Räderorgan (Zacken oder Wimpern, um durch Wirbeln Nahrung zu erhalten, oder sich fortzubewegen.) Mund contractil 1. Rotifer. Räderthier. Schiebt vorn tubusartig ein Räderorgan und eine Schnauze mit Augenpunkten, (selbst Fühlern), hinten mehre Schwanzröhren hervor. 2. Melicerta. Röhrenthier. Der mit einer Zange geendete Schwanz ist nicht tubusartig ein= und ausschiebbar. Auch stecken sie in einer Röhre von Sandkörnern. Die größten der Familie, einige Linien lang.	Meist frei und ungestielt. Die fadenf. Fangarme um den Körper können einzeln ausgestreckt werden. (NB. Die Alten nannten die Sepien Polypen.) 1. Pharetria. Köcherpolyp. Kegelf., glattarmig, mehre in einem glockenf. Schälchen. 2. Coronella. Kronenpolyp. Eiförmig, in einer Hülse gestielt. 5 büschelartig gewimperte Arme bilden eine Krone. 3. Coryne. Kolbenpolyp. Gestielt, mit kolbigen Köpfchen, darum kurze fadenförm. Arme, darunter Trauben von Eierbläschen. 4. Hydra. Armpolyp. Körnig, 8—12 Arme fadenf., spiral. Setzen sich mit dem Schwanze an. Vermehren sich durch Sprossen, Theilung. Reproductionskraft.

II. Ordnung. Phytozoa. Pflanzenthiere.

Korallthiere, deren horn= oder knorpelartige, selten kalkige, pflanzenartige Polypenstämme festgewachsen, mit Thiergallerte überzogen sind, oder ein Thiermark einschließen.

1. Familie. Spongiosa. Seeschwämme.	2. Familie. Alcyonea. Korkkorallen.	3. Familie. Corticosa. Rindenkor.	4. Familie. Tubulariae. Röhrenkor.	5. Familie. Petalopoda.
Stamm eine fasrige, meist biegsame Masse, mit einer Thiergallerte ohne Polypen überzogen. 1. Spongilla. Fadenschwamm. Gewebe dünner, verwirrter Fasern voll kleiner Gallertkörner. 2. Achilleum. Saugschwamm. Gewebe netzförmig verfilzter Fasern, dazwischen kleine Canäle; überzogen mit einer kaum thierischen Gallerte.	Von den vorigen verschieden durch deutlich entwickelte Polypen, die in Zellen festsitzen. 1. Difflugia. Eine Hülse, woraus sich milchweiße, beständig sich verändernde Arme entwickeln; mikroskopisch. 2. Cristatella. Kammalcyonie. Ein Kügelchen, wie ein Stecknadelkopf, streckt weiße, kammförmige Spitzchen (flügelförmige Arme) vor. 3. Alcyonella. Viele an der Mündung fünfeckige Hautröhren, darin walzenförm. Polypen mit 15—20 Armen. 4. Alcyonium. In den sternförmigen Mündungen sitzen, von Hautsäcken umgeben, Polypen, oben mit 8 breiten Armen, unten mit 8 Fädchen.	Der verzweigte Polypenstamm ist von einer thierischen Rinde überzogen, worin Polypen mit 8-10 meist gefiederten Armen wohnen. 1. Gorgonia. Hornkoralle. Stammästig oder fächerf. Axe holz= od. hornart. Darüber eine Haut, darauf die Rinde mit den Polypenzellen. 2. Corallium. Edelkoralle. Der kalkige Stamm ungegliedert. 3. Isis. Gliederkor. Kürzere, schwarze Hornglieder verbinden die weißen Kalkglieder. Die sehr dicke Rinde fällt leicht ab.	Die harte Masse bildet äußere Röhren, die das thierische Mark einschließen, das sich nach außen in Polypenköpfe mündet. 1. Plumatella. Buschpolyp. Um den Mund der Polypen des dünnen Hautstämmchens ein einfacher Kranz kurzer Arme. 2. Sertularia. Pflanzenähnliche Hornstämmchen mit ein= oder zweireihigen Polypenzellen an den Aesten, dazwischen Saamenkapseln ähnliche Eierhülsen.	Kein Stamm, dafür ist das Mark fester; die Röhren desselben sind die Polypen selbst. Xenia. Eine Dolde von Polypen, mit 8 gefiederten Armen.

III. Ordnung. Lithozoa. Korallthiere.

Den Pflanzenthieren parallel stehend, aber der Korallstamm ist kalkartig, hart, spröde, selten ein wenig biegsam.

1. Familie. Nullipora. Massenkorall.	2. Familie. Porosa. Porenkor.	3. Familie. Foliacea. Blätterkor.	4. Familie. Lamellosa. Lamellenk.	5. Familie. Fistulosa.	6. Familie. Pennatulae. Seefedern.
Den Seeschwämmen entsprechend, knollige, blättrige, krustenartige Körper, ohne Zellen, Poren, Röhren, Polypen. Auf Meeresboden. Vielleicht nicht thierisch. Nullipora. Massenkoralle Einzige Gattung.	Stamm festsitzend, ästig; in seinen vertieften Zellen Polypen, die den Hydern ähnl. sind. 1. Millepora. Punktkor. Auf dem ästigen oder laubförmigen Stamme kleine zerstreute Poren. 2. Madrepora. Sternkor. Wie vorige, aber die Zellen zähnig, blättrig, sternförmig.	Stamm festsitzend, flach ausgebreitet, blättrig, einen Ueberzug bildend, aus neben einander liegenden Zellen bestehend. 1. Cellepora. Zellenkor. Zellen konisch oder bauchig, auf Einer Fläche gemündet. 2. Retepora. Netzkor. Die Stammäste netzförmig verwachsen, die Zellen auf Einer Fläche gemündet.	Jeder Trieb des Stammes hat nur Eine sternförmige blättrige Polypenzelle. Polypen wenig bekannt. 1. Lithodendron. Abstehende walzige Aeste, an deren Enden becherf. Zellen. 2 Anthophyllum. Stamm und Aeste von über einander stehenden Zellen gebildet. 3. Fungia. Eine einzige scheibenf. Zelle, deren Lamellen oben einen Stern, unten Rippen bilden. 4. Astraea. Parallele Sternröhren.	Parallele Röhren ohne Lamellen, durch Scheidewände getrennt; in jeder Röhre eine kleinere Röhre, welche durch die Scheidewand horizontal einen Kranz kleiner Röhrchen ausstrahlt. Tubipora. Orgelkoralle.	Der untere Theil gleicht dem nackten Federschafte, die Fahne besteht aus Polypenreihen. Auf der Kalkaxe sitzt eine fleischige Rinde. Das Ganze hat Locomotion. 1. Renilla. Kurzer Schaft an nierenförmiger Scheibe, die einseitig in sternf. Wärzchen die Polypen hat. 2. Veretillum. Cylindrisch, halb mit 1/2 Zoll langen Warzenpolypen besetzt. 3. Virgularia. Der lange Schaft ist oben mit Flossen gefiedert, in deren oberem Rande die Polypen. 4. Pennatula. Die Fahne wird von Reihen am Mündungsrande gezähnter Polypenzellen gebildet. 5. Umbellularia. Der sehr verlängerte Schaft trägt an der Spitze eine Dolde großer Polypen.

IV. Ordnung. Acalephae. Quallen.

Frei. Eine durchscheinende, leicht zerfließende (aqua viva), oft bei Nacht leuchtende (flamma maris), von zarter Haut umschlossene Gallertmasse, meist scheibenf. oder halbkuglig, unten ein Mund und mancherlei Saugröhrchen, Tentakeln, Fangarme und Luftblasen. Fast alle nesseln. (Urticae marinae.)

1. Familie. Aequoreae. Hutquallen.	2. Familie. Porpitoidea. Knorpelquall.	3. Familie. Beroidea. Rippenqu.	4. Familie. Diphyoidea. Doppelquall.	5. Familie. Physophora. Blasenquall.
Kreisrund, scheiben=, glocken=, pilzförmig unten in der Mitte mit einem zuweilen gestielten Munde. Meist am Rande ausdehnbare, zuweilen sehr lange Tentakeln. Erscheinen oft unzählbar. 1. Rhizostoma. Ohne Randtentakeln. Der Mund ein Stiel, in 4 od. 8 Arme getheilt, wovon jeder eine Saugröhre bildet. 2. Berenice. Flache Scheibe, von Gefäßen durchzogen, am Rande mit langen Fäden besetzt, ohne Stiel, Arme, Mund, Seitenhöhlen.	Im längl., runden oder scheibenf. Körper ein hohler luftgefüllter Knorpel. Mund klein, rüsselförmig. Unten meist zahlreiche Saugwarzen und Tentakeln. Nesseln und leuchten. Schaarenweise. Porpita. Die sehr kalkhaltige Scheibe hat auf der Oberfläche kreisförmige oder strahlige Streifen.	Der Leib hat mehre Reihen zarter, wimperartiger, stets bewegter Blättchen. 1. Beroe. Melonenqualle. Mit 8 Längsrippen und 2 gewimperten Fühlfäden in Seitengruben. 2. Cestum. Gürtelqu. Zwei Seiten des Leibes in fußlange Bänder ausgedehnt. 2 gewimperte Fühlfäden.	Leib unregelmäßig, vieleckig, besteht aus 2 aneinander hängenden Individuen aus heller, doch ziemlich fester Gallerte, die aber auch getrennt fortleben. Diphya. 2 fast nur aneinander klebende durchsichtige Knorpel, jeder mit 2 parallel neben einander liegenden Höhlen, beide mit gemeinschaftlichem Nahrungscanal.	Leib aus Blasen und Fäden zusammengesetzt oder Eine Blase, in einen oder mehrere Fäden endend. Brennen und leuchten; schwimmen mittelst der luftgefüllten Blasen. Rhizophysa. Wurzelblase. Eine kleine Blase, oben mit einem Loche, unten mit einer langen Darmröhre, die sich in mehrere Saugröhren und Fühlfäden verzweigt.

II. Radiaria. Strahlthiere.

I. Ordnung. Actiniae. Seenesseln.	II. Ordnung. Echini. Seeigel.	III. Ordnung. Asteriae. Seesterne.	IV. Ordnung. Holothuriae. Holothurien.
Quallen ähnlich, aber durch häutigere Substanz und zusammengesetzteren inneren Bau verschieden. Körper cylindrisch, unten eine Muskelscheibe zum Festsitzen, oben in der Mitte der von Saugfäden umgebene Mund, zugleich After, da der Magen ein blinder ausstülpbarer Sack ist. Theils festgewachsen, theils können sie sehr langsam kriechen. 1. Zoanthus. Thierblume. Aus einer kriechenden, fleischigen Wurzel sprossen viele keulenförmige, um den Mund mit strahlenförmigen Fühlfäden umgebene Körper 2 Zoll hoch. 2. Actinia. Seeanemone. Der walzige, an beiden Enden abgestumpfte Leib sitzt mit der kreisförmigen unteren Muskelscheibe fest. Um den Mund ein mehrfacher Kranz von Saugfäden. Schönfarbig. 3. Lucernaria. Leuchterthier. Walzig; unten ein Saugenapf, oben eine trichterförmige, in strahlige Arme verlängerte Ausbreitung, daran Saugfäden.	Kuglich oder schildförmig, mit einer Kruste aus kleinen Kalkstükken bedeckt; diese von vielen regelmäßig gereihten Löchern durchbrochen, durch welche häutige, röhrige, in einen Saugnapf endende Füßchen ausgestreckt werden. Auf der Kruste bewegliche, oft fußlange, fingerdicke Stacheln. Mund unten, in der Mitte von Saugfäden, von 5 starken Kalkzähnen (Laterna Aristotelis) kreisförmig umgeben. 1. Echinus. Seeigel. Kuglich, die Stacheln auf erhabenen Warzen. Mund und After an entgegengesetzten Flächen im Mittelpunkt. Zwischen beiden laufen 5 — 10 Fühlergänge (ambulacra.) 2. Echinoneus. Mund unten in der Mitte, neben ihm der After. Vom Munde bis zur Mitte der oberen Seite laufen 5 paarige ambulacra. 3. Echinanthus. Mund unten in der Mitte, After am Rande. Die Fühlergänge bilden eine 5blättrige Rose.	Scheibe mit vorspringenden Ecken, mit reizbarer Haut überzogen; innen ein kalkiges artikulirtes Skelet. Mund in Mitte der Unterfläche. Vom Munde aus laufen Furchen in die Strahlen, darin hohle, ausstreckbare Füßchen. Auch die Strahlen sind beweglich. Der Magen ist zum Theil ein ausstülpbarer Sack. 1. Pentacrinus. Auf einem 5eckigen kalkartigen, gegliederten, festgehefteten Stiel der bauchige Mund, um ihn 10 artikulirte, sehr verästelte Arme (Strahlen.) Meist versteinert. 2. Comatula. Haarstern. Frei, ungestielt, sonst wie vor. 3. Ophiura. Schlangenschwanz. Nur 5 walzige dünne Arme, schlangenartig geschildert. 4. Gorgonocephalus. Steht in der Mitte zwischen 2 und 3. Die 5 Arme in Hände und Finger bis auf 8000 Endspitzen getheilt, kahl, nicht gegliedert. 5. Asterias. Der schwache Leib hat sehr starke vorspringende Ecken oder einfache und hohle Strahlen; in ihnen die Fußfurchen.	Körper verlängert, weich, biegsam. Mund vorn, After hinten. Haut lederartig, theils mit Warzen, theils mit Kalkschuppen besetzt. Um den zahnlosen Mund ein Kalkring und ein Kranz einziehbarer Fühler. Ausstreckbare Füßchen sitzen in Reihen oder an einer Körper- (der Bauch) seite. In allen Meeren, vorzüglich der kälteren und gemäßigten Zone. 1. Holothuria. Walzig. Bauchseite mit Füßchen, Rückseite mit Warzen. Mundtentakeln kurz, wenig verästelt. 2. Fistularia. Wurmförmig, ringsum mit kleinen, zerstreuten, warzigen Füßchen besetzt. Mundtentakeln gefiedert. 3. Thyone. Ganz warzig. Mundtentakeln klein, nicht gefiedert. 4. Pentacta. Kurz, 5seitig, die Fußwärzchen in regelmäßigen Reihen. Wenige, kurze Tentakeln. 5. Psolus. Kurz, dick, kalkschuppig. Fußwarzen nur unten. Mundtentakeln sehr entwikkelt.

III. Annularia. Ringelwürmer.

I. Ordnung. Vermes intestinales. Eingeweidewürmer.

Ohne äußere Bewegungsorgane und Fühlfäden, mit meist sehr kleinem, oft mit Häkchen oder rüsselförmigen Fortsätzen bewehrtem Munde, meist lang, walzig, band- oder fadenförmig, auch spindel- oder keulenförmig. Entstehen durch generatio aequivoca im Inneren anderer Thiere, von deren organischen Stoffen sie leben und denen sie Krankheiten erregen. Pflanzen sich durch Eier und Knospen fort.

1. Familie. Cysticercoidea. Blasenwürmer.	2. Familie. Trematoda. Plattwürmer.	3. Familie. Taenioidea. Bandwürmer.	4 Familie. Ascaridea. Spulwürmer.
Ein oder mehre Würmer, jeder mit 4 Saugorganen, in einer gemeinsamen Blase eingeschlossen oder an einer gemeinsamen Schwanzblase. Im Fett und Gehirn. 1. Cysticercus. Finne. An einer großen Wasserblase sitzt ein zurückziehbarer Hals, darauf der keulenförm. Kopf mit den 4 Saugorganen und einem Häkchenkranz an der Spitze. Verschiedene Arten in verschiedenen Theilen des Rindes, der Schweine, Hasen, selbst bei kränklichen Menschen. 2. Coenurus. Quese. Eiergroße Blasen, mit sehr vielen Hälsen und Köpfen. Gewöhnlich in den Hirnkammern der Schafe, denen sie die Drehkrankheit verursachen.	Zusammengedrückt, ungegliedert, länglich lanzettförmig, platt, vorn unten ein Mund. Meist nur in Thieren; z. B. Distoma hepaticum, der Leberegel. Platt, 1/2 Zoll lang, 1/4 breit, dünn, wie ein Blättchen, elliptisch, zerfetzt die Leber der Schafe, wenn sie lange auf nasser Weide gehen.	Zusammengedrückt, flach, dünn, zuweilen sehr lang, stets stark geringelt, zuweilen in deutliche Glieder abgesetzt. Kopf mit Sauggrübchen. 1. Taenia. Kettenbandwurm. Am Kopf 4 Münde und eine Keule mit doppeltem Hakenkranz, womit sie sich an der inneren Darmhaut festhalten. Glieder länger. In Deutschen, Holländern, Engländern. 2. Bothriocephalus. Grubenbandwurm. Statt der 4 Münde nur 2 Gruben, ohne Hakenkeule. Glieder kürzer, breiter. In Russen, Polen, Schweizern, Franzosen.	Walzig, fadenförmig, glatt. Mund sehr klein, punktförmig oder röhrig. Nur selten sehr lang. Viele im Menschen. 1. Filaria. Fadenwurm. Fadenförmig, gleich dick, die Darmöffnungen an den Enden. Medinensis. Medinawurm. 2—6 Fuß lang, wie eine dicke Violinseite. In den Waden der Araber, Ostindier, auch in Guinea. 2. Ascaris. Spulwurm. Walzig, elastisch, 3 Knötchen im Munde, hinten spitz. Im Darmkanal höherer Thiere. lumbricoides. Der menschliche Spulwurm. Bis 1 Fuß lang. vermicularis. Pfriemenschwanz. Bis 5 Linien; vorn dicker. Bei Kindern. 3. Strongylus. Pallisadenwurm. Der Schwanz endet in eine offene Blase. Gigas. Bis 3 Fuß lang, fingerdick. In den Nieren der Hunde. armatus. 2 Zoll lang, federkieldick, mit kugligem, derbem Kopfe. Im Pferdedarm.

II. Ordnung. Vermes externi. Eigentliche Ringel- oder Rothwürmer.

Bewegungsorgane: Borstenfüßchen. Ausgezeichnet durch deutlich geschiedene Haut, Muskeln, Nerven, Darm, Respirationsorgane, sehr deutlich geringelt, weich, dünn, länglich, walzig oder flach. Fast alle haben gesonderten Kopf und Augen, Fühler, manche selbst Kinnladen und farbiges Blut, wodurch sie weit über der vorigen Ordnung stehen. In Wasser oder feuchter Erde. Meist borstig behaart, in Röhren; nackt; beschuppt.

1. Familie. Lumbricoidea. Nacktwürmer.	2. Familie. Serpuloidea. Wurmröhren.	3. Familie. Clymenoidea	4. Familie. Nereidea. Nereiden.
Leib länglich, ganz nackt, oder nur unten oder an den Seiten mit kurzen, nicht retractilen Borsten besetzt, walzig oder flach. Stecken meist im Wasser in Schlammröhren. 1. Lumbricus. Regenwurm. Walzig, an den Enden verschmälert, ohne Augen, Fühlfäden, an den Leibringen paarweise kurze Borsten, nach hinten gerichtete Längsreihen bildend. Kein Athmungsorgan. terrester. 2. Arenicola. Sandwurm. Längs der Mittelringe des Leibes stehen büschelförmige Kiemen. piscatorum. Im Sande europäischer Küsten. 3. Nais. Naide. Mit Augen, ohne Kiemen. Zerschnitten wird jedes Stück ein ganzes Thier; auch theilt sich ihr Leib von selbst in mehre Thiere. proboscidea. Rüsselnaide. 1/2 Zoll lang. 4. Hirudo. Egel. Ohne Borsten und Athmungsorgane; schreiten spannemessend, indem sie sich mit dem scheibenförmigen Vorder- und Hinterende wechselsweise ansaugen.	Leib walzig, an beiden Seiten borstig oder warzig, am Kopf ein Kranz langer, federförmiger Kiemen, scheidet Kalkröhren aus und sitzt damit auf anderen Körpern fest. Serpula. Wurmröhre. Mit einem Halskragen und Horndeckel, womit sie ihre hin- und hergewundenen, gesellig festsitzenden Röhren verschließen können. (Cfr. I Classe. I. Ordnung. 2. Fam. 5.)	Den vorigen ähnlich, auch mit vielen federartigen Kiemen, aber die Hülsen aus fremder Substanz gebildet, daher Röhrenwürmer genannt. Im Sande der Meeresküste. Amphitrite. Der Serpula ähnlich, aber ohne Deckel. In Röhren aus feinem Sande.	Ohne Röhren, oft mit Haaren, Kiemen, Fußwarzen. Bauch und Rückenseite deutlich unterschieden. Meist Augenpunkte, Fühler und zangenförmige Kinnladen. 1. Nereis. Nereide. Schnurförmig, an jedem Ringel 2 Borstenbüschel, darunter ein Fußfaden, und darüber Kiemenschuppen. Meist 3 Paar Fühlfäden, 2 Augen am Kopfe und 1 Paar Freßzangen am Rüssel. Spannenlang. Stecken senkrecht im Küstensande. 2. Aphrodite. Seeraupe. Auf dem Rücken Kiemen von 2 Reihen breiter Schuppen ganz bedeckt, über diesen ein Haarfilz. An den Seitenwarzen viele schimmernde Borsten; am augenlosen Kopfe 2 lange Fühlfäden ohne Freßzangen. 3. Amphinome. Buschwurm. Auf dem Rücken 2 Reihen sehr großer Kiemenbüsche. An jeder Fußwarze 2 Borstenbüschel und 2 Fäden. 5 Fühlfäden. Ohne Augen und Freßzangen.

I. Ordnung. Branchiopoda. Kiemenfüße.

Meist mit hornigen Schildern und Schienen bedeckt, selten nackt; Augen zuweilen gestielt; oft 2 — 4 Fühler. Füße 6 — 1000, zum Schwimmen, mit kammförmigen Kiemen. Die Jungen erhalten bei den Häutungen mehr und oft anders gestaltete Füße.

1. Branchiopus. Kiemenfuß. Dünn, einige Linien lang, hat 11 Ringe mit eben so viel Paar Flossenfüßen, der Schwanz 9 Ringe, endet in 2 gewimperte Blättchen. Ohne Rückenschild. Gestielte Netzaugen, Kiefer, Fühlfäden.

2. Argulus. Flußfischlaus. Das erste Fußpaar mit Saugnapf, das zweite mit Klauen, die 4 übrigen gefiederte Schwimmfüße. 2 Augen, 4 Fühlhörner, ein Schild. foliaceus. 2 Strich lang, an Forellen.

3. Caligus. Meerfischlaus. An den vordern Füßen Klauen; endet in 2 Fäden. Schild kleiner. 1 Linie lang.

4. Cyclops. 1 Auge, 4 Fußpaare, 2 große, 2 kleine Fühlhörner, 1 borstiger Gabelschwanz. Leib oval. 2 Linien. In Gräben.

5. Apus. Rückenschild. 60 Paar Flossenfüße, die vorderen wie Fühlhörner verzweigt, größer. 2 Augen. 2 Schwanzfäden. 2 Zoll lang.

6. Limulus. Moluckenkrebs. Fußlang, Schwanzstachel. Desgleichen 5 scheerenartige Fußpaare um den Mund. Schilder glatt, groß. Schwanzschild dornig. 2 Augen.

II. Ordnung. Isopoda. Asseln.

Leib walzig, gedrückt, an jedem Ringel 1 — 2 Paar Füße; mit Schienen gepanzert; 10 — 200 einfache Füße, meist zum Gehen. Kopf meist deutlich getrennt; 2 — 4 Augen und Fühler. Athmen durch Luftröhren oder äußere Kiemenblättchen. Die Zahl der Füße nimmt mit dem Alter zu. An feuchten Orten; im Wasser. Verbinden Nereiden und Krebse.

1. Familie. Scolopendrina. Tausendfüße.

Linienförmig, platt, walzig, mit vielen Leibesringeln, an jedem 1 — 2 kurze Fußpaare. Augen zusammengesetzt. 2 Fühlhörner. Athmen durch 2 Reihen Luftlöcher an den Seiten, die Mündungen von Tracheen und Luftbläschen. In feuchter Erde. Vermehren im Wasser ihre Ringel und Fußpaare. Nahrung: todte Stoffe. Viele leuchten im Dunkeln.

1. Julus. Tausendfuß. Walzig, wurmförmig, rollen sich spiral. An jedem Ringel 2 Paar Füße. 2 Fühlfäden. 2 Augen. Leben unter Steinen und in hohlen Bäumen von Mulm.

2. Scolopendra. Bandassel. Flach, bandwurmartig. An jedem Ringel ein Fußpaar; das hinterste steht gerade aus. Beißen giftig. Leben von Thieren; hinter Steinen, Mist.

2. Familie. Oniscina. Eigentliche Asseln.

Nie sehr lang, ziemlich platt. 7 Leibesringel, jeder mit 1 Fußpaar, außerdem noch 1 — 7 Schwanzringel. Athmen durch Kiemenblättchen. Meist im Wasser; manche schmarotzen an Wasserthieren.

1. Cymothoa. Fischbremse. Kiefern. 4 Fühlhörner. 2 Augen. Am Schwanz Flossen. oestrum. Schwanz mit 6 Ringeln, am letzten 2 Flossen. 1 1/2 Zoll lang 1/4 breit. An Meerfischen. asilus. 1/2 Zoll lang. An Thun- und Schwertfischen. Schwärzlich braun, Bauchschuppen gelb.

2. Oniscus. Landassel. Schwanz mit 6 Ringeln, und 2 oder 4 Griffeln ohne Flossen. Die 2 mittleren Fühlhörner sehr klein. asellus. Kellerassel. 1/2 Zoll lang. Grau. Kugeln sich nicht.

III. Ordnung. Decapoda. Krustenthiere, Krebse.

Leib in einem hornigen oder kalkigen Panzer, der nur hinten, am sogenannten Schwanze schienenartig getheilt ist. Kopf und Brust meist verwachsen. 5 — 7 Fußpaare; die vorderen oft mit starken Kneipzangen (Scheeren.) 4 Fühler. 2 sitzende oder beweglich gestielte Netzaugen. Mundtheile: 3 Paar palpen tragende Kiefern, durch Kieferfüßchen oft vervollständigt. Athmen durch Kiemen. Aeußerliche und innerliche Häutung. Reproduciren schnell verlorne Glieder. Im Meere, wenige im Süßwasser und auf dem Lande. Gefräßige Raubthiere. Laufen seit- und rückwärts.

1. Familie. Squillina. Heuschreckenkrebse.

Länglich, Kopf gesondert, Augen gestielt oder sitzend; 4 Fühler, 5 — 7 Fußpaare; einige meist mit Scheeren. Hinten ruderförmige Fußstummel, daran die büschelförmigen Kiemen.

1. Gammarus. Wasserfloh. Gebogen. Die oberen Fühlhörner länger. Die beiden Halsfußpaare scheerenförmig, die beiden mittleren einfach, die 3 hinteren viel länger, über die Leibesseiten heraufstehend. Am Schwanze 3 Paar gabelige und gewimperte Anhängsel, womit er schnellt und schwimmt. 1/2 Zoll lang. In Quellen, Gräben.

2. Squilla. Heuschreckenkrebs. Augen gestielt Am Munde 5 Paar Kieferfüße; dann 3 Paar Brustfüße und 5 Paar Flossenfüße. Im Meere.

2. Familie. Astacina, Langschwänzige Macrura. Krebse.

Kopf und Rumpf verbunden, vom kalkigen Rükkenschilde bedeckt. Der Hinterleib bildet den mit Schienen gepanzerten, gegliederten sogenannten Schwanz, der meist fächerförmige Anhängsel hat. 5 Paar Füße am Rumpfe (das erste mit großen 2fingerigen Scheeren), 5 Paar Afterfüße am Schwanze.

1. Astacus Krebs. 4 Fühlhörner. Am 2. und 3. Fußpaar auch kleine Scheeren. fluviatilis. 3—6 Zoll lang. marinus. Hummer. 1 Fuß.

2. Crangon. Garnele. Nur das vordere Fußpaar hat Scheeren. Der Schwanz kann umgeschlagen werden. vulgaris. Krabbenkrebs. 2 Zoll lang. An den europäischen Küsten. Wird gegessen.

3. Pagurus Einsiedlerkrebs. 4tes und 5tes Fußpaar sehr klein, auch scheerenförmig. Den weichen, nackten Schwanz stecken sie in oft erkämpfte Schneckenschalen, und kriechen damit herum. Bernhardus. An den europäischen Küsten. Diogenes. Im Mittelmeere.

3. Familie. Cancerina, Brachyura. Kurzschwänze, Krabben.

Kopf und Brust verwachsen, vom kalkigen Panzer bedeckt. Augen gestielt. Der Hinterleib (Schwanz) dreieckig oder rundlich, meist unter den Vorderleib geschlagen. Dieser rundlich breit. Fühler klein. 10 Füße, die 2 vordersten mit Scheeren. Kiemen wie bei den vorigen, unterm Brustpanzer. Meist im Meere.

1. Portunus. Krabbe. Nur das hinterste Paar Füße hat Flossen. Die Schale ist ziemlich halbkreisförmig, mit 4 Seitenzähnen. maenas. Seekrabbe. 3 — 4 Zoll lang, eßbar. Mittelmeer. Nordsee.

2. Cancer. Taschenkrebs. Schale vorn bogenförmig ausgeschweift, hinten abgestutzt; mit zugespitzten Schwimmfüßen. pagurus. Bis fußlang und breit, gelblich. Scheeren schwarz, groß. Nordeuropa. Am Strande. Sehr schmackhaft.

IV. Ordnung. Octopoda, Arachnides. Spinnen.

Rund, eiförmig oder länglich, mit meist weichen, selten pergamentartigen Schienen. Füße 8, an der Brust, meist mit 2 Klauen. Brust und Hinterleib durch kurzen, dünnen Stiel verbunden, letzterer selten mit einem Krebsschwanze. Brust und Kopf meist verschmolzen, zuweilen auch der Hinterleib. 2 — 8 einfache Augen. Keine Fühler. Mundkiefer, die oberen manchmal scheerenförmig und mit 2 Palpen. Zum Athmen Luftlöcher mit Luftsäcken und Tracheen. Fressen thierische Stoffe.

1. Familie. Scorpionea. Skorpione.

Länglich, platt, Pergamenthaut gegliedert; Kopf, Brust, Hinterleib zuweilen verwachsen, zuweilen letzterer gesondert und schwanzförmig. Augen 8, 2, 4. Am Munde Scheerenkiefer und 2 große Scheerenpalpen. 8 Füße Athmen durch 8 Luftlöcher, die zu Kiemen führen. Manche stechen mit dem Schwanzstachel giftig. Unter der Erde, an dunkelen Orten, fressen Insekten.

1. Scorpio. 6knotiger Stachelschwanz mit Giftdrüse. 2 lange Kiefern mit Krebsscheere. europ. 6 Augen. Braun. Leib 1 Zoll lang. Schwanz und Scheerenfüße eben so lang. Südfrankreich. Italien.

2. Chelifer. Bücherskorpion. Flach, ohne Schwanz. 2 lange Kiefer enden in eine Krebsscheere. cancroides. 2 Augen. Klein, braun, eirund. Läuft vorwärts, seitwärts, rückwärts. In Büchern, nützlich.

2. Familie. Araneacea. Spinnen.

Weichhäutig, Kopf und Brust verschmolzen; kuglich. Neben dem After am Hinterleibe 4 durchlöcherte Spinnwarzen. 8, selten 6 einfache Augen, verschieden gestellt. 2 spitze Gifthaken (Oberkiefer), 2 Unterkiefer mit 2 Tastern, Unterlippe, Zunge. 8 zweiklauige Brustfüße. 2 oder 4 Luftlöcher zum Athmen. An trockenen Orten.

1. Aranea. Hausspinne. Erstes und 4. Fußpaar gleich lang. Bauen ein flaches Netz, daneben eine Wohnröhre. domestica. Hinterleib oval; braun, oben 2 Reihen gelber Flecke. Auf der Brust 2 dunkle Längsbinden.

2. Epeira. Kreuzspinne. Unterkiefer am Grunde verschmälert, vorn abgerundet. diadema. Hinterleib verkehrt eiförmig, größer als eine Erbse, grau, mit weißem Rükkenkreuz. In Gärten, sitzt mitten im Gewebe.

3. Lycosa. Luchsspinne. Erstes Fußpaar länger als 2. tarantula. 1 Zoll. Graubraun, unten roth.

3. Familie. Phalangia. Afterspinnen.

Ohne Spinndrüsen. Kopf, Brust, Bauch verschmolzen. Sonst den Spinnen ähnlich.

1. Phalangium. Weberknecht. 2 Augen. 2 Luftlöcher unter den hinteren Füßen mit verzweigten Tracheen. Sehr lange Füße. Fadenförmige Taster. opilio. Leib oval, graulichbraun, unten weißlich, erbsengroß. Laufen Nachts an Bäumen und Mauern. Füße 1 1/2 Zoll lang, 4gliedrig, das letzte Glied mit 40 Stücken.

2. Solpuga. Skorpionspinne. Zwischen Brust und Bauch verengert, länglich, weiß, haarig. 2 große Kieferscheeren, 2 Augen auf der sehr großen kopfförmigen Brust. Am caspischen Meere. Giftig.

4. Familie. Acarina. Milben.

Klein, fast mikroskopisch. Rundlich. Kopf, Brust, Hinterleib nicht abgesetzt. 4, 2 auch keine Augen. Kiefer oder Saugröhre. 8, selten 6 Füße, zuweilen mit Wimpern zum Schwimmen. Schmarotzen auf anderen Thieren oder in faulenden, organischen Stoffen.

1. Astoma. Schmarotzermilbe. Ohne Rüssel und Taster. 6 Füße. An Insekten; roth.

2. Ixodes. Zecke Rüssel, Taster, 8 Füße. Ziemlich groß, saugen sich an Hunden, Schafen, Menschen sehr dick.

3. Acarus. Kratzmilbe. Sehr klein, weich, mit kurzen Tastern; am Fußende Ballen. Borstig. Bilden oft auf getrockneten Pflaumen einen weißen Ueberzug.

4. Trombidium. Erdmilbe. Kurze Klauenkiefer. Taster lang. 2 gestielte Augen. holosericeum. Schön scharlachroth. Unter Büschen, im Grase.

5. Hydrachna. Wassermilbe. 8 gewimperte, lange Schwimmfüße. Saugrüssel. Rudern schwankend auf stehendem Wasser.

I. O. Aptera. Flügellose.

Ohne Flügel und bis auf den Floh ohne Metamorphose. Meist blutsaugende Schmarotzer.

1. Pediculacea. Läuse.	2. Thysanura Springschwänze.	3. Pulices. Flöhe.
Längl. etwas platt, durchschein. Hinterleib mit 9 — 10 Abschnit. 1. Pediculus. Laus. Saugrüssel röhrenf., kurz, zurückziehbar Fühler 5 glied. 2 Augen. Füße hakig. 2. Philopterus. Federling. Beißt. Fühler fünfglied., fadenf. Ohne Taster. Augen klein. Auf Vögeln.	Längl. oft glänz., schuppig, hinten ein dreiborstiger oder Gabelschwnz zum Springen unter den Leib geschlagen. Podura. Springschwnz. Fühler 4 gliedrig, Füße 3 gliedrig. Leib fest walzig, in eine nach unten umgeschlagene Gabel endend, womit sie springen. 2. Lepisma. Zuckergast. Silberschuppig, 3 borst. 4-5 Linien l.	Seitlich zusammengedrückt, mit pergamentart., härter, in Schienen getheilter Haut. Kopf klein, mit einem Saugrüssel aus 3 Stücken. 2 Augen. Hinterbeine sehr stark, zum Springen. Vollk. Metamorph. Pulex irritans. Floh. penetrans. Sandfloh. Kleiner, Rüssel so lang, als Leib. Südamerika.

II. O. Hemiptera. Halbdeckflügler.

4 Flügel, die oberen 2 meist an der Basis pergamentart., die Spitze und die unteren häutig. (Oft fehlen die Flügel ganz oder den Weibchen). Mund ein unter die Brust geschlagener Saugrüssel. Metamorphose unvollkommen.

1. Aphidaria. Pflanzenläuse.	2. Cimicacea. Landwanz.	3. Naucoridea. Wasserwanzen.	4. Cicadaria. Zirpen.
Klein, weich, hinten oft 2 borstenf. Röhrchen mit süßem Safte. Weibch. ohne die 4 oder 2 Hautflügel. Fühler fadenf. Saugrüs. Gehen, hüpfen. Auf Pflanzen. 1. Coccus. Schildlaus. Weibch. flügellos mit Rüssel, Männch. mit Flügel, ohne Rüssel. hinten 2 Borsten. cacti. Cochenille. 2. Aphis Blattlaus. Beine, Fühler lang. Hinten 2 Röhren mit Saft für Ameisen.	Rundlich, längl., linienf. meist platt. Flügel 4, selten 2 oder 0 Füße oft sehr lang. Fühler 4 — 5 glied., ziemlich lang. Saugrüssel. Cimex. Wanze. Fühler frei, länger als Kopf, nahe am Innenrande der Augen. Füße 3gliedr., das erste Glied zuweilen sehr kurz. lectularius. Bettwanze. Ohne Flügel.	Länglich oder sehr linienf., meist platt. Vorderfüße zum Fangen mit Einlegegelenken; die hintern oft zum Schwimmen gewimpert. Kein Hals, meist keine Nebenaugen. Einige haben meist eine 2 theilige Athemröhre. Fühler kurz. 1. Nepa. Wasserscorpion. Vorn dick und langschenklige Fangarme. 2. Notonecta. Wasserwanze. Hinterbeine ruderf., stark gewimpert. Dick.	Längl. Hinterleib kegelf. Füße selten lang, die hinteren länger, zuweilen zum Hüpfen. 4 meist lederart. Flügel. Kopf breit, wie abgestutzt. Fühler kurz. Weibchen mit Legestachel. Zirpen. Auf Pflanzen. 1. Fulgora. Laternträger. Am Kopf ein großer Fortsatz. Fühler unter den Augen. 2. Cicada. Fühler vor den Augen. 6 — 9 glied. Zirpen. 3. Cercopis. Schaumcicade. Fühler 3 gliedrig. Zirpen nicht. Machen Kukuksspeichel.

III. O. Orthoptera. Geradflügler.

4 Flügel, die oberen 2 pergamentart., gerade gestreckt, die unteren häutig, fächerf. gefaltet. Beißen wie die Deckflügler. Metamorphose unvollkommen. Hintere lange Springfüße.

1. Gryllina. Grillen oder Heuschrecken.	2. Forficulae Ohrwürmer.
Länglich oder eiförmig, hinten meist Anhängsel, beim Weibch. oft eine Legscheide. Hinten Springfüße. Die pergament. Decken gerade, platt od. dachf. Kopf groß, vertical. Zirpen. 1. Gryllotalpa. Maulwurfsgrille. Fühler borst. Flügel liegen schwanzf. Vorn Grabfüße. 2. Acheta. Heimchen. Ohne Grabfüße. 3. Gryllus. Heuschrecke. Fühler nicht lang, fadenf. Hinterfüße länger, als Leib.	Längl., schmal, platt, hinten eine Zange. Kurze Lauffüße. Unter den sehr kurzen Decken die meist großen Flügel. Forficula. Ohrwurm.

IV. O. Coleoptera. Deckflügler, Käfer.

4 Flügel, die oberen 2 eigentlich hornige Flügeldecken. (Zuweilen fehlen die häutigen Unterflügel.) Keine Nebenaugen. Zum Beißen 1 Ober-, 1 Unterlippe, 2 Paar zangenf. Kiefer, 1 Zunge, 2, 4 oder 6 Palpen an der Unterlippe und am Unterkiefer. Vollkommene Metamorph.

1. Brachelytra. Raubkäfer.	2. Clavicornia. Keulenkäfer.	3. Lamellicornia Scharrkäfer.	4. Rostricornia. Rüsselkäfer.	5. Monilicornia Blattkäfer.	6. Filicornia. Laufkäfer.	7. Serricornia. Prachtkäfer.	8. Longicornia. Forstkäfer.
Mit sehr kurzen Flügeldeken: Staphylinus. Raubkäfer; schmal. Fühler kurz. Palpen fadenf. Hinten 2 walzige Bläschen, die sie in Gefahr aufrichten.	Mit oben keulenf. verdickten Fühlern. 1. Claviger. Decken sehr kurz. Füße 3 glied. Fühler kurz, dick, 6 glied. In Ameisenhaufen. 2. Coccinella. Marienk. Rund, halbkuglich, klein, Decken roth, gelb, schwarzgefleckt. 3. Necrophorus. Todtengräber. Länglich 4 eckig. Decken wie abgeschnitten. Vorderfüße breit, behaart.	Fühler an der Spitze mit fächerf. Keule. 1. Cetonia. Goldk. Breit, flach, Decken eingebogen. Larven einiger bis 4 Jahr bei Ameisen. 1. Melolontha. Laubk. Maik. Fühler 10gliedr. Keule 7 blättr., bei ihr 6 blättr. 3. Lucanus. Hirschkäfer. Groß. Oberkiefer sehr lang, geweihähnl. 4. Scarabaeus. Hörnk. Gezähnte Oberkiefer. Hercules.	Die Fühler auf einer rüsselartigen Kopfverläng. 1. Bruchus. Rüsselk. Klein, fast rund. Fühler fadenf. pisi. Die Larve in Erbsenhülsen. 2. Curculio. Rüsselk. Rüssel länger. Fühler keulenf.	Fühler perlschnurförm. 1. Cassida. Schldkäfer. Platt, schildf. nicht groß. 2. Chrysomela. Blattk. Eiför. von 7 — 8 Linien bis unter Lausgröße. 3. Altica. Erdfloh. Dicke, große Hinterschenkel zum Springen. Klein, sehr häufig bunt, oft glänzend. Auf Kohl.	Fühler einfach, fadenf. 1. Cicindela. Sandk. Kopf dick, Augen vorgequollen. Füße dünn, lang. Hinterleib länglich 4 eckig. 2. Brachinus. Bombardirkäf. Hinten oblong, dick. 3. Calosoma. Schönk. Breit. Beine lang. 4. Carabus. Laufkäfer. Länglich eif. Beine lang. Ohne Flügel. Halsschild mit verläng. Hinterecken.	Fühler sägezähnig. 1. Elater. Sprngkäfer. Füße kurz. Schnellen sich, auf dem Rücken liegend, mit dem Bruststachel in die Höhe. 2. Lampyris. Leuchtkäfer. Fühler kurz. Augen sehr groß. 3. Ptinus. Bohrk. Eiför. oder walzig, klein. Fühler zwischen den gewölbten Augen.	Fühler sehr lang: Lamia Zauberk. Fühler 2 — 3 mal länger, als der Leib.

V. O. Diptera. Zweiflügler, Fliegen.

Nur die 2 Oberflügel vorhanden, statt der unteren 2 gestielte Schwingkolben. Weicher Saugrüssel. Metamorphose vollkommen.

1. Hipposcina. Lausfliegen.	2. Muscina. Fliegen.	3. Tabanica. Raubfliegen.	4. Tipulina. Mücken.
Kurz, breit, Kopf, Brust fast verwachsen. Augen, Fühler meist nur kleine Knötchen. Füße stark, kurz. Flügel, Kolben fehlen bisweilen. Hippobosca. Lausfliege. Flügel länger, als Hinterleib, parallel aufliegend. Ohne Nebenaugen.	Länglich, Kopf, Brust deutlich geschieden. Große Augen. Kurze, meist 3 gliedr. Fühler. Rüssel weich, zuweilen sehr lang. 1. Oestrus. Bremse. Schwingerschuppen. Rüssel sehr klein. Hinterleib haarig. 2. Musca. Fliege. Rüssel vorstehend gekniet. Hinten sparsam behaart. 3. Stomoxys. Stechfliege. Rüssel wagrecht getragen.	Hinterleib länger, schmäler. Füße länger, oft dickschenklich. 1. Tabanus. Viehbremse. Drittes Fühlerglied gebogen, am Rande mit einem Seitendorne. 2. Asilus. Wolfsfliege. Hinterleib schlank, kegelf.	Fühler mehr als 5 gliedr. länger als Kopf. Kolben lang, ohne Schuppen. Leib lang. Kopf klein. 1. Culex. Stechmücke. Rüssel vorgestreckt, hörnig. Fühler 14 gliedr., behaart. Leib, Beine lang. 2. Tipula. Schnake. Rüssel häutig, meist zurückgezogen, kürzer als Fühler. 3. Psychoda. Eulenmücke. Fühler perlschnurförmig, behaart. Flügel mit Längsadern, behaart.

VI. O. Hymenoptera. Hautflügler.

4 ungleiche (die unteren kleinere), häut. Flügel, von wenigen verzweigten Adern durchzogen. (Fehlen bisweilen.) Mund saugend. Metamorph. vollkommen. (Weibchen mit Stachel. Merkwürdige Nester.)

1. Aculeata. Stachelimmen.	2. Pupivora. Ichneumoniden.	3. Serrulifera. Sägewespen.
Hinterleib durch kurzes Stielchen mit der Brust verbunden. Weibchen und Geschlechtslose haben meist einen Giftstachel, u. sind zuweilen flügellos. Flügel adernetz. 1. Apis. Biene. An den Hinterbeinen Bürstchen. 2. Bombus. Hummel. Größer, dick, rund ganz haarig. 3. Vespa. Hinten eif. oder kegelf. 4. Formica. Ameise. Haben hinten Säuredrüsen.	Hinterleib und Brust durch einen langen, dünnen Stiel verbunden. Zuweilen Springfüße. 1. Ichneumon. Schlupfwespe. Fühler borstig, 30 gliedr. Larven in Raupen. 2. Cynips. Gallwespe. Fühler fadenförmig., 13 — 14 glieder. Larven in Galläpfeln.	Hinterleib und Brust ganz verwachsen. 1. Sirex. Holzwespe. Wespenähnl. Groß. 2. Tenthredo. Blattwespe. Klein. Fühler kürzer.

VII. O. Neuroptera. Netzflügler.

4 gleiche häutige, gitterf. geaderte Flügel. Beißen. Metamorph. unvollkommen. (Weibchen ohne Stachel. Larven und Puppen leben zum Theil im Wasser vom Raube.)

1. Hemerobina. Florfliegen.	2. Phryganeida. Köcherjungfern.	3. Ephemerina. Eintagfliegen.	4. Libellulina. Wasserjungfern.
Fühler kurz, perlschnurf. 4 gleiche, schwache, leicht abfallende Flügel. 1. Termes. Termite. Leben in warmen Ländern, unseren Ameisen ähnlich. 2. Myrmecoleon. Ameisenlöwe. 6 Taster. Augen vorstehend. Trichter der Larven.	Flügel und Füße ziemlich groß. Fühler lang, borstenförm. Die Larve schleppt sich in einer selbsterbauten Röhre aus Sandkörnern. Phryganea. Köcherjungfer. Fühler körperlang. Füße stachlig. Flügel gefärbt.	Am Hinterleibe 2 — 3 sehr lange vielgliederige Borsten. Fühler sehr kurz. Freßwerkzeuge verkümmert. Flügel kurz, stumpf. Ephemera. Eintagsfliege. Einzige Gatt.	Hinterleib sehr lang, walzig. Flügel lang, oft ziemlich schmal. Füße nicht sehr lang. Freßwerkz. stark, mit großen Lippen. Fühler kurz. Agrion. Wasserjungfer. Hinterleib sehr dünn, lang cylindrisch. Flügel aufgerichtet.

VIII. O. Lepidoptera. Schuppenfl.

4 häutige bestäubte (beschuppte) Flügel, davon die 2 unteren kleiner. Zum Saugen eine Rollzunge. Larven Raupen. Metamorph. am vollkommensten. Puppe oft in Gespinsten eingeschlossen.

1. Nocturna. Nachtfalter.	2. Crepuscularia. Dämmerungsfalter.	3. Diurna. Tagfalter.
Leib dick, behaart. Fühler borstenf. oder kammf. Flügel breit, bei den Motten schmal. 1. Bombyx. Spinner. Fühler gekämt. Zunge sehr kurz. mori. Seidenspinne. 2. Tinea. Motte. Fühler borstenf. Flügel schmal, mit Spitze, den Leib scheidenf. einhüll. Kleinste Schmetterlinge.	Leib dick, kegelf. Fühler cylindr. Flügel klein, schmal. Rollzunge sehr lang. 1. Sesia. Glasschwärmer. Fühler mit Haarbüschel geendet. Flügel sehr dünn bestäubt, glasähnl. 2. Zygaena. Widderchen. Fühler hornf. Vorderflügel grünlich, blau, roth gefleckt.	Leib klein, Flügel groß. Fühler lang, kolbig. Rollzunge lang. 1. Vanessa. Eckflügelfalter. Flügel eckig gezähnt. Vorderbeine unvollkomen. 2. Papilio. Schwalbenschwanz. Vorderfl. 3eckig, Hinterflügel stark geschwänzt. Vorderbeine vollkommen. 3. Polyommatus. Vielauge. Klein. Vorderflügel ganzrandig.

I. O. Apoda. Seescheiden.

Ohne Kopf, Bewegungsorgane und Schalen, für letztere eine lederart., häutige oder gallertart. Hülle, darin 1 Kiemen- und 1 Afteröffn. Darunter die zweite Hülle, ein Hautsack, dem Mantel entsprechend. Im Kiemensack Blutgefäße; ein Herz und Nerven- nur bei wenigen.

A. Zusammengesetzt, meist fest. Pyrosoma. Feuerleib. Viele in einem hohlen, an einem Ende offenen, am andern geschlossenen Gallercylinder eingewachsen. Das Ganze leuchtet prächtig. Im Meere. Bis 14 Zoll lang.

B. Einfach. Salpa. Längl. oder eif., von einem knorplig gallertartigen, an beiden Enden offenen Mantel umgeben. Durchscheinend; stößt das hinten eingesogene Wasser vorn heraus, sich so rückwärts beweg. Schillern im Sonnenschein, leuchten im Dunkeln. Mittelm. Ascidia. Seescheide. Festsitz. Die 2 Oeffn. nicht entgegengesetzt.

II. Ordnung. Pelecypoda. Beilfüßer oder Muscheln.

Zusammengedrückt, von einem 2lappigen, ganz, oder nur hinten und vorn offenen, oft in 2 Athemröhren verlängerten Mantel umgeben. 4 große an der Rückenseite befestigte Kiemenblätter bedecken den Leib an beiden Seiten. Mund groß, 2lippig. Kopf, Sinnesorgane fehlen. Bauch in einen fleischigen, beil- oder zungenf. Fuß verlängert, an dessen Grunde oft ein seidenart. Bart (Byssus) zur Befestigung. Sind mit 1 — 2 Schließmuskeln in 2 durch ein sehniges Band und meist auch durch Schloßzähne vereinten Schalen angewachsen.

1. Ostreacea. Austern.

Mantel offen. Kein Fuß. 1 Schalenmuskel. Schalen ungleichseitig, oft ungleich. Keine Schloßzähne, nur 1 Band in einer Furche.

1. Ostrea. Auster. Schalen unregelmäßig, die linke größer, blättrig. Mantelsaum wimprig. edulis. Nordsee.

2. Pecten. Kammmuschel. Schalen frei, gleich, 2 ohrig, gefurcht, die untere tiefer, die obere flach. Kleiner Fuß, gefranzter Mantelrand, meist ein Byssus und am Munde verzweigte Tastfäden. Von Pilgern getragen.

2. Byssifera. Bartmuscheln.

M. offen. Gefurchter Fuß. Eine Schalenmusk. Sch. ungleichklappig, ungleichseit. Keine Schloßzähne. Vertiefungen zum Ansatz des Bandes. Ein Bart. Malleus. Hammermuschel. Schale oben am Rande mit 2 langen Ohren. vulgaris. Schwarz. Ind. Ocean.

3. Margaritacea. Perlmuttermusch.

M. offen. Fuß klein, gefurcht. 2 Schalenmuskeln. Schalen gleichklappig, ungleichseitig. Keine Zähne; längs der Schloßlinie eine Furche für das außen liegende Band. Ein Bart. Avicula. Flügelmuschel. Perlmutterartig; vorn ein Ausschnitt zum Durchgang des Bartes und flügelförmige Verlängerungen der Schloßlinie. margaritifera. Indische Perlmuschel. Fast halbkreisförmig, grünlich, braun, mit weißen Bändern gestrahlt, außen schuppig blättrig. 4 — 10 Zoll breit. Im rothen Meere, an Ceylon, im Mexican. Mb. enthält die oriental. Perlen.

4. Polyodonta. Archenmusch.

M. offen. Fuß groß. 2 Schalenmuskeln. Schalen dick, regelmäßig, gleichklapp. 1 Reihe kleiner Zähne. Band meist äußerlich. Arca. Archenmuschel. Trapezisch, zwischen den entfernten Wirbeln ein breites Feld. Zähne gleichförmig, parallel, bilden eine gerade Linie. Fuß gestielt. Eine Reihe Mantelwimpern. Noae.

5. Mytilacea. Miesmuscheln.

M. offen. Fuß breit, zungenf. 2 Schalenmusk. Schalen gleichklappig, ungleichseit. Bisweilen einige Zähne. Aeußeres linienf. Band. Mit und ohne Bart.

1. Mytilus. Miesmuschel. Längl. eif, fast 3 seit. Wirbel gerundet. Mantel nur in Mitte des untern Randes offen, hat hinten eine bewimperte Spalte. Der zungenf. gefurchte Fuß trägt einen groben Bart, womit sie sich festsetzen. edulis. dunkelviolett. 2—3'' l., 1 1/2'' br. Nordsee.

2. Unio. Flußmuschel Wirbel stumpf liegt in der vordern Hälfte. Das Schloß hat in der linken Schale unter dem Bande eine doppelte, scharfe Leiste, und nach hinten u. vorn einen doppelten, gekerbten Zahn. In der rechten Schale sind beide einfach Unio pictorum. Malermuschel.

6. Tridacnacea. Dreispaltm.

M. geschlossen, 3 spaltig. Fuß beilf. 1 sehr starker Schalenmusk. Schalen ungleichseitig, gleichklappig, 3 eck. gewölbt. 3 starke Zähne. Aeußeres Band. Bart. Tridacna. Dreispaltmuschel. Das Schloß hat in der linken Schale hinter dem Wirbel einen starken leistenf. Zahn, und weiter hinten 2 Seitenzähne. Ihnen entsprechen in der rechten Schale 2 Schloßzähne und ein Seitenzahn.

7. Cardiacea. Herzmusch.

M. offen, hat 2 Röhren. 1 oft kriech. Fuß. 2 Schalenmusk. Schalen kreisrund, 3eck, od. herzf. Wenige Zähne. Band kurz, stark, theils außen, theils innen. Chama. Gienmuschel. Wirbel spiral. Schalen ungleich, die festsitzende größer. Schloß in jeder Schale ein leistenf., bogiger, gekerbter Zahn hinterm Wirbel, der in eine Furche der gegenüberliegenden Schale eingreift. Band außen. Fuß dünn, keulenf. Sehr kurze Athemröhren.

8. Myacea. Klaffmuscheln.

Mantel 2 röhrig. Fuß sehr klein, oft konisch. 2 Muskeln. Schalen gleichklappig, regelmäßig oder fehlen. Zähne undeutl. Band innerlich oder äußerlich.

1. Teredo. Bohrwurm. Der kurze weit klaffende Mantel umgiebt nur das Vorderende des wurmf. Thieres, das am Hinterende 2 kurze Röhren hat, an ihnen 2 hornig kalkige Blättchen. Bohren sich in Holz lange Röhrengänge, die sie mit dem aus dem Mantel schwitzenden Kalk tapeziren.

2. Mya. Klaffm. Schalen längl. oval, klaffend, mit erhabenen Wirbeln. Statt der Zähne ein löffelf. Schalenfortsatz, gegenüber eine Grube, beide zur Befest. des innern Bandes. Thier walzig. Fuß klein, kegelf. 2 sehr lange verbundene Athemröhren.

III. O. Cirripedia. Rankenfüßer.

Rundlich mit kegelf. Schwanzende u. 10—12 Paar langer, horniger, gegliederter gewimperter Arme. Mund in der Mitte. Schale aus Kalkstücken, sitzt auf andern Körpern (im Meere an Felsen, Pfählen, Schiffen, Thieren.)

1. Anatifa. Entenmuschel. Schale sphärisch 3 eckig, meist aus 5 Stücken. 12 Ranken, an ihrem Grunde Kiemenblättchen. Durch einen Fleischstiel befest. laevis. 2 Z. l. zusammengedrückt. Stiel 2 — 5''.

2. Balanus. Meereichel. Meist 6 Gehäusestücke. Kein Stiel. Ueberziehen an Meeresküsten: Felsen, Muschelschalen, Balken. balaenaris. 1—2 Zoll l. Frißt sich zu Hunderten in den Speck der Walfische; heißt davon Walfischlaus.

IV. O. Brachiopoda. Armfüßer.

Leib mit 2 fleischigen, gewimperten Armen, von 2 Schalen umgeben und meist durch einen fleischigen Stiel festsitzend.

1. Lingula. Zungenmuschel. Schalen flach, länglich, vorn fast abgestutzt, hinten schmal. Fleischiger Stiel.

2. Terebratula. Bohrmuschel. Schale ungleich, eine Art Skelet zur Stütze der Arme einschließend. Das Schloß hat Zähne.

V. Ordnung. Gasteropoda. Bauchfüßer. Schnecken.

Länglich; Kopf vorstreckbar mit 2 — 6 einstülpbaren Fühlern, neben oder auf ihnen 2 Augen. Zur Bewegung dient die muskulöse Bauchscheibe (Fuß). Mantel über den Rücken gedeckt. Kiemen oder Lungensack. Nackt oder meist in einem spiral gewundenen Gehäuse (Schneckenhaus), welches durch einen Horn- oder Kalkdeckel verschließbar ist. Locomotion.

1. Dentaliacea. Meerzähne.

Ohne Fühler. Die Kiemen 2 in feine Faden auslaufende Hautlappen. Schale regelmäßig, kegelröhrenförmig, etwas gebogen, an beiden Enden offen. Im Schlm̄ der Meeresküste. Einzige Gatt. Dentalium. Meerzahn.

2. Chitonoidea. Käferschnekken.

Kiemenblättchen zu beiden Seiten unter dem Mantelrande. Schale gewölbt, längl. eiförmig, aus 8 querliegenden Schienen zusammengesetzt; kann kugelf. zusammengezogen werden. Kleben mit der großen Muskelscheibe an Felsen fest. 1 Gatt. Chiton. Käferschnekke.

3. Phyllidiacea. Blattschnekken.

Kiemen im Kreise um den Mantelrand. Schale einfach, oval oder kreisrund, napfförmig, auch fehlend. An der Meeresküste, saugt sich mit der Sohle an Felsen. Patella. Napfschnekke.

4. Tritoniacea. Nacktschnecken.

Kiemen längs des Rückens oder an den Seiten, vielgestaltig. Schale fehlt. Im Meere; schwimmen auf dem Rücken, indem sie die Sohle nachenf. höhlen und mit Kiemen und Fühlern rudern.

1. Tritonia. Kleine Kiemenbäumchen längs beiden Rükkenseiten.

2. Doris. Eine Kiemenblume um den After.

3. Thetis. Seelunge. 2 Reihen Kiemen längs des ganzen Rückens; am Kopf ein großer gefranzt. Hautschleier.

4. Glaucus. 4 Fühler; an jeder Seite 3 fächerf. Kiemen.

5. Aplysiacea. Seehasen.

Eine kammförmige oder blättrige Kieme, meist an der rechten Rükkenseite. Schale dünn, weit, fehlt auch oft. Im Meere. Aplysia. Seehase. Hinten breit, vorn verschmälert. Rückenkiemen vom kleinen Hautmantel bedeckt. Am Munde 2, am Rücken 2 ohrf. Fühler. Schwitzen Gift und eine Art Purpur. Bulla. Blasenschnecke. Hat eine große Schale wie eine Papierrolle.

6. Calyptracea. Haubenschnecken.

Kiemen hinterm Kopf in einer Höhle. Schale mützenohrförm. Spitze davon nicht od. wenig gewunden. Meer. Wenige im Süßwasser.

1. Capulus. Kappenschnecke. Kappenf. Kalkschale. Mundrüssel. 2 Fühlfäden, daran Augen.

2. Fissurella. Spaltschn. Die ellipt. Schale hat oben 1 Athemloch.

3. Haliotis. Meerohr. Schale sehr flach, hinten gewunden, mit einer Reihe Löcher längs dem rechten Rande. Die breite Sohle von dopp. Franze umgeben.

7. Buccinoidea. Kinkhörner.

K. kammf. in 1 Höhle hint. Kopfe. Schale spiral gewund.

1. Cypraea. Porzellſ. Sch. eif auf beid. Seiten d. Längsöff. eingerollt u. quergefurcht. Mantel gr., innen mit viel weichen Spitzen.

2. Conus. Tutensch. Verkehrt kegelf. Athemr. Mund schmal ohne Falten. Fußschm. Rüssel stumpf.

3. Voluta. Walzenf. Walzige Schale mit langer Mündung und langem Wirbel. Sehr langer Bohrrüssel.

4. Buccinum. Kinkhorn Bauchig, dick. Rüssel. Horn deckel.

5. Murex. Stachelsch. Schale mit Stachelwülst.

8. Trochoidea. Kreiselschnecken.

Kiemen wie vor. Gehäuse schief frei self., ohne Rinne, gedeckelt, oft schön u. kostbar.

1. Trochus. Kreiself. Spiralgefurchter Kegel mit 4eck Münd. Schale perlmutterart. Deckel meist steinig.

2. Turbo. Mondſ. Rundl., dicht gewunden. Münd. rund. Deckel steinig, gewunden.

3. Scalaria. Wendeltreppe. Locker spiral gewunden. So oft das Thier einen neuen Schalansatz macht, schlägt es den Rand um, wodurch gleichsam die Stafeln an einer Wendeltreppe entstehen.

9. Helicoidea. Lungenschnecken.

Athmorg. e. verschließbare, mit Gefäßen ausgekleidete Höhle hinterm Kopfe. Gehäuse spiral, fehlt zuweilen. Süßwass. Auf dem Lande.

1. Limax Wegschn. Lang, halbcyl., ohne Gehäuse; statt des Mantels vorn ein fleisch. Schild. Fuß mit d. Körper vereint. feucht. O.

2. Helix. Schnirkelf. Fuß untersch. Gehäuse mit halbmondf. Oeffn., 2-12 Wind. Größe v. 1 L. - 3 Z. Geh. niedrig gew (helix) eird. (bulimus), tonnenf. (pupa), großmündig (succinea), langzugespitzt (clausilia), 2 Fühlfäd (cyclostoma).

VI. O. Pteropoda Flossenfüßer.

Meist ohne Schalen, zuweilen mit dünnem, nie ganz deckendem Gehäuse. Kuglich oder längl., am Kopf od. an den Seiten flossenartige Muskellappen. Kopf mit 2—6 Fühlern u. oft 2 großen Augen. Im Meere oft zahllos. Schwimmen mit den Flossen.

1. Clio. Nackt, mit muskulösem Mantel, 2 rautenf. Flossen, kugligem Kopf, darauf 2 einziehbaren Fühlfäd.

2. Cleodora. Scheidenkracke. Ohne Fühlfäden, in einer durchsichtigen, oben weit geöffneten Schale.

3. Hyalaea. Stachelkracke. Ihr horniges, rundl. Schälchen hat stachelart. Fortsetzungen. Kein Kopf. Große Flossen. Alle 3 haben 2 Flossen am Halse, die als Kiemen dienen.

4. Pterotrachea. Kammkracke. Schneckenf., mit langem Kopf, 2 Augen, 2 Fühlf. Die Kammkiemen u. alle Eingeweide in einem schüsselartigen, leicht und ohne Schaden abfallenden Näpfchen Gegenüber eine Flosse.

VII. O. Cephalopoda. Kopffüßer.

Um den Kopf lange, mit Saugnäpfen versehene Arme; am Kopfe 2 Augen. Der Mantel macht an den Seiten oder hinten oft Flossenlappen. In gewundenen, vielkammerigen Gehäusen od. dafür unter dem Mantel eine Kalkplatte. (Os sepiae) 2 Hornkinnladen. Leber groß, daneben Tintendrüse und Tintenbeutel. 2 große gefiederte Kiemenblätter.

1. Nautilacea.

In einer spiral aufgerollten vielkamm. Schale. 10 u. mehr Arme. Im Meere, nur wenig (1/3) Arten lebend, sehr viele versteinert.

1. Nautilus. Perlboot. Das Thier in der vordersten Kammer der Perlmutterschale, deren Kammern durch eine Röhre (Sipho) verbunden sind. Schnabel, erhabene Augen, viele Arme und Fühlfäden in Scheiden.

2. Ammonites. Mit freien Windungen.

3. Spirula. Posthörnchen. In einer vielkammr. Schale, um den Mund 8 Arme; 2 Fühlfäden.

4. Belemnites. Donnerkeil. Fingerdick, spindelf.; wahrscheinlich innere Schalen, gleich der der Tintenschnecken.

5. Lituites. Fingerdick, gerade, Wirbel wie ein Bischofstab umgebogen.

2. Sepiacea.

Meist nackt, statt der Schale unterm Mantel os sepiae. Hinterleib sackf., dick, Kopf groß, mit Fischaugen und mit 8 — 10 mit Saugnäpfen versehenen Fangarmen, wovon zuweilen einige eine Flossenhaut haben. Reproduciren verlorene Arme. In allen Meeren; eßbar. Sepie.

1. Argonauta. Papiernautilus. Mit 6 Armen, lose in einer bootf. sehr dünnen Schale. argo. Schale weiß, glasartig, faustgroß, höckerig. Segelt mit den flossenf. Fühlfäden u. rudert mit den Füßen. Mittelm. Ostind.

2. Sepia. Tintenfisch. Nackt, im Rücken des Mantels das spießf. os sepiae. 8 lange, spitze Arme und meist noch 2 längere Fühlf. An den Seiten flossenf. Hautlapp. Auffallender Farbenwechsel. Polypen der Alten. officinalis. 1—2', mit einem Tintensack. In allen Meeren. octopus. Mannsdick. 8 12' lange Arme. Mittelm.

VII. Pisces.

Fische.

Mit einem in Gräten zersplitterten Knochenskelet.

A. Cartilaginei. Knorpelfische. Mit knorpligem Skelet.

I. O. Chondropterygii. Knorpelfl.

Kiemenlöcher unbedeckt. Keine Schwimbl.

a. Cyclostomata. Rundmäul.

Wurmf.; Skelet eine weiche Knorpelröhre. Fleischiger, trichterf. Saugmund. Nackte, körnige, schleimige Lederhaut. Ohne Bauch- und Brustfloss. Petromyzon. Prikke. 7 Kiemenlöcher an jeder Halsseite. Schwanz- u. doppelte Rückenfloss. vereint. Saugen sich in Seethiere. marinus. Lamprete. Hintere Rücken- u. Schwanzflosse getreñt. 3—6 Fuß lang, grün marmorirt. fluviatilis. Neunauge. Hintere Rücken- u. Schwanzflosse vereint. 1 1/2 Fuß; grün gestreift.

b. Plagiostomata. Quermäuler.

Skelet härter; Wirbel getreñt. Körper mehr breit. Brust-, Bauchflosse vorhanden. Meist 5 Kiemenspalten. Weiter Rachen zum Verschlingen. Haut nackt, schleimig, bei vielen körnig, rauh. Eier meist hornartig, eckig, bei den Haien mit fadenf. Anhängen. Meerfische.

2. Raiae. Rochen.

Platt, scheibenf. Die Brustfloss. umgeben den Rumpf. Schnauze zugespitzt. Unten Nasenlöcher, Mund, Kiemenspalten. Oben Augen u. Spritzlöcher.

1. Raia. Rochen. Rautenf. Auf dem Schwanze 2 kleine Rükkenfl. Stacheln an verschiedenen Stellen.

2. Torpedo. Zitterroche. Rund, stachellos. 2 Rücken-, 1 Schwanzfl. Bei d. Kiemen ein Organ zu elektrischen Schlägen.

3. Trygon. Stechroche. Rautenf.-rundlich, am Ende des Schwanzes ein sägef. gezähnter Stachel.

3. Chimaera. Seeratze.

Kopf in eine vorspringende Schnauze endend; unten der Mund. Vor der ersten Rückenflosse ein starker Stachel; zw. den Augen ein Wulst. monstrosa. Der Schwnz endet in einen langen, dünnen Faden. Braun gefleckt; Bauch silberweiß. 3—4 Fuß lang. Nordmeer.

4. Squali. Haien.

Walzenf., mit 5—7 Kiemenlöchern an den Halsseiten. Alle Flossen. Haut ein körniges Leder (chagrin) Nasenlöcher vorn an der Schnauze. Einige lebendig gebärend. Sehr groß und räuberisch.

1. Spinax. Dornhai. Vor jeder Rückenfl. ein starker Stachel. Spritzlöchel. Keine Afterflossen.

2. Zygaena. Hammerfisch. An den Enden des walzigen Querkopfs die Augen. Unten das Quermaul. Afterflosse. Keine Spritzlöcher.

3. Squalus. Hai. Schnauze verlängert, Schwanzflosse gabelf. carcharias. Menschenfresser. Grau. Bis 30 Fuß lang. Ohne Afterflosse.

4. Pristis. Sägefisch. Oberkiefer in eine bis 5 Fuß lange Säge verlängert.

II. O. Branchiostegi. Knorpelkiemer.

Mit bedeckten Kiemenlöchern.

1. Acipenseres. Störe.

Mund unten, vor ihm 4 Bartfasern. Kiemendeckel u. Kiemenöffnung an der Seite. Alle Flossen. Acipenser. Stör. Körper mit Schildern besetzt. Mund klein. Schnauze mäßig vorgezogen. sturio. Stör. 6' lang. 5 Schilderreihen auf der rauhen Haut. Bläulich. huso. Hausen. Größer. Glatt. 5 Schilderreihen, die sich später verlieren; schwarz. Bauch weiß.

2. Lophioides. Krötenfische.

Die Brustflossen von sehr verlängerten Armknochen getragen. An der Kehle Bauchflossen.

1. Lophius. Seeteufel. Kopf sehr groß, breit, platt. Mund abgerundet, weit aufgerissen. Am Unterkiefer Bartfasern, auf dem Kopfe 3 Strahlen. Im Ganzen Rochenähnlich.

2. Antennarius. Seekröte. Kopf kleiner, Maul mehr oben, auf dem Kopfe dicke, mit Fäden geendete Knorpelstrahlen.

3. Plectognathi. Haftkiefer.

Knochen des Oberkiefers fest verwachsen. Kleine Kiemenspalte. Keine Bauchflossen. Skelet faserig, aber erst später verknöchert.

1. Diodon. Igelfisch. Die Kinnladenzähne in eine einzige elfenbeinartige Masse verschmolzen, bloß. Richten, sich aufblähend, ihre hohlen Stacheln auf.

2. Ostracion. Beinfisch. In einem Panzer aus hörnernen Feldern. Mund klein, mit keilförmigen Zähnen.

4. Lophobranchi. Buschkiemer.

Die Kiemen sind kleine, runde, längs den Kiemenbögen gepaarte Büsche. Gepanzert, eckig, klein.

1. Syngnathus. Meernadel. Lang, dünn, eckig, Mund ein röhrenf. Cylinder. Ohne Bauchflossen.

2. Pegasus. Seedrache. Röhrenschnauze. Mund unten. Oberkiefer vorstehend Körper mit einer Schale bedeckt.

5. Discoboli. Scheibenträger.

Bauchflossen in eine kreisf. Scheibe verwachsen, von den unter der Kehle vereinten Brustflossen umgeben.

1. Cyclopterus. Seehase. Mit doppelter Rückenflosse, breitem Leibe u. Bukkeln. Kopf stumpf, Mund breit.

2. Aulostoma. Schnepfenfisch. Schnauze sehr lang, röhrenf. Bauchfl. klein. 2 Rückenflossen, die erste stachlig.

3. Centriscus. Meerschnepfe. Mit harten, spitzen Schuppen.

4. Amphisile. Messerfisch. Breite Schilder umgeben den Leib u. gehen oben in die erste Rückenflosse über, so daß die 2. Rückenflosse, die Schwanz- u. Afterflosse an der Bauchseite liegen.

B. Ossei. Knochenfische.

III. O. Apodes. Kahlbäuche.

Ohne Bauchflossen.

a. Malacopterygii. Weichflosser.

Flossenstrahlen gegliedert, weich.

1. Muraenoides. Aale.

Lang, walzig; Haut dick, sehr klein geschuppt.

1. Muraena. Aal. Rücken-, Schwanz- Afterfl. verbunden. Brustflossen. anguilla. Dunkelgrün. conger. Meeraal. Silbergrau.

2. Ophisurus. Schlangenaal. Schwanzfl. fehlt.

3. Gymnothorax. Nacktbrust. Ohne Brustflossen. helena. Muräne. Auf dunkelem Grunde marmorirt, bis 3 Fuß.

4. Gymnotus. Nacktrücken. Ohne Rück- u. Schwanzflosse. After kopfnahe. electricus. Dunkelrothbraun. In Amerika. Süßwasser.

2. Ammodytes. Sandaal.

Kopf zusammengedrückt. Schwnz unterschieden. Oberkiefer spitz, ausstreckbar, Unterkiefer vorstehend. tobianus. Tobiasfisch. Mit gabelförmiger Schwnzflosse, grau, an Seiten und Bauch silberglänz., mit weichen Schuppen. 1 Fuß lang. Nordsee.

b. Acanthopterygii. Dornflosser.

Stachelstrahlen in d. ersten Rücken- und den Afterflossen.

3. Taenioides Bandartige.

Mit plattem breitem Leibe. Trichurus. Degenfisch. Rückenflosse vom Kopf bis zum Anfang des zugespitzten nackten Schwanzes. lepturus. 4 Fuß lang, 2 Zoll breit, wie versilbert. In Südamerika Süßwasser. Räuber.

4. Blennioides Schleimfische.

Mit biegsamen Rückenstacheln. Anarrhichas Seewolf. Die runde Schnauze mit langen Zähnen. Seitlich zusammengedrückt, schlüpfr. Rückenflosse lang. Ohne Schwimmblase. lupus. weißlichblau, hellschwarz bandirt. 6 — 12 Fuß lang. Nord- und Ostsee.

5. Scomberoides. Makrelenart.

Kleingeschuppt, der weiche Theil der Rücken- und Afterflosse nie ganz schupp. Xiphias. Schwertfisch. Oberkiefer schwertförmig verlängert. Schwnzflosse halbmondförmig. Gladius. bis 20 Fuß lang: schwärzlich, unten weiß. Europ. Meere.

IV. O. Jugulares. Kehlfloss.

Die Bauchflossen stehen vor den Brustflossen.

A. Malacopterygii. Weichflosser, oder Gadoini, Schellfische.

Schuppen klein, weich. Kopf zusammengedrückt. Bauchflossen zugespitzt. 1 — 3 Rücken-, 1 — 2 Afterflossen.

1. Gadus. Kabliau. 3 Rücken-, 2 Afterflossen. 1 Barrfaden. morrhua. Stockfisch. Aschgrau, gelbgefleckt, unten weißröthlich. 2 — 5 Fuß lang. Um Grönland, Neufundland.

2. Lota. Quappe. Schlangenartig, 2 Rükken-, 1 Afterflosse. Bartfäden. fluviatilis. Aalruppe. Gelb, braun, gefleckt, bis 3 Fuß lang. Einziger Schellfisch im Süßwasser.

B. Acanthopterygii. Stachelflosser.

2. Blennioides. Schleimige.

Verlängert; Rückenflosse einfach.

1. Blennius. Schleimfisch. Lang, schmal, hinten spitz, Stirn gerade absteigend. Schnauze kurz, stumpf. viviparus. Aalmutter. 1 Fühlfaden über dem Auge. Bräunlichgelb mit schwarzen Flecken. Rückenflosse sehr lang, After- und Schwanzflosse vereint. 1 Fuß lang, 1 Zoll breit. Nord-, Ostsee.

2. Callionymus. Spinnenfisch. Schuppenlos, mit 2 Rücken-, 1 Afterflosse. Die kleine Kiemenöffnung im Nacken, davor die Augen dicht nebeneinander.

3. Percoides. Barschart.

Trachynus. Drachenfisch. Verlängert. Augen, Mund nach oben gerichtet. Schnauze abgestutzt. Unterkiefer verlängert. Am Kiemendeckel ein starker Stachel, 2 kleine vor jedem Auge. Keine Schwimblase. draco. Petermännchen. Kleine Schuppen. 5 gefährl. Stacheln in der ersten Rückenflosse. Gelbbraun, braungestreift, unten silbergrau. 1 Fuß. Europ. Meere.

V. O. Thoracici. Brustflosser.

Die Bauchflossen stehen unter den Brustflossen.

A. Malacopterygii. Weichflosser.

1. Asymmetrici.

Beide Augen auf 1 Seite des Kopfes. Pleuronectes. Scholle. Scheiben-, rautenförmig. Rükken- u. Afterflosse sehr lang. flesus. Flunder. Dunkelgrün-, schwrz; gelbgefleckt. Ost-, Nordsee.

B. Acanthopterygii. Dornflosser.

2. Platycephali. Plattköpfe.

Echeneis. Schiffshalter. Mund schief nach oben gerichtet. Auf dem Kopf ein Schild von borstig bestachelten Querplatten zum Festhalten.

3. Taenioides. Bandartige.

Cepola. Bandfisch. Platt, bandartig, sehr lange Rükken- u. Afterflosse. taenia. Weiß, Rükken, Kopf dunkler. Flossen rosa. Zerstreute, runde Seitenflekken. 4 Fuß lang. Im Mittelmeer.

4. Labroides. Lippfische.

Mit fleischigen Lippen. Novacula. Kurzschnauze. Großschuppig. Kopf wie bei den Doraden stark abgestutzt.

5. Percoides. Barschartige.

1. Perca. Barsch. Zusammengedrückt eiförmig. 2 Rükkenfloss. fluviatilis. Goldgelb, schwarz bandirt. 2 Fuß. sandra. Zander. Bräunlich, schwarzblau gefleckt; bis 4 Fuß lang. cernua. Kaulbarsch. Dunkelgrün, Seiten gelblich, Bauch weiß; überall schwarz punktirt. 6 — 8 Zoll lang.

2. Trigla. Seehahn. Kopf gepanzert. Abgesonderte, freistehende Strahlen in den großen Brustflossen.

6. Scomberoides. Makrelenartige.

1. Scomber. Makrele. Hinter der After- und zweiten Rückenflosse falsche Flossen. scomber. 1 — 2' lang, oben 5 falsche Flossen. thynnus. Thunfisch. Oben 8 — 9 falsche Flossen. Bis 10' lang.

2. Gasterosteus. Stichling. Klein. Statt erster Rückenflosse Stacheln.

5. Coryphaena. Dorade. Eine Rückenflosse. Kopf abgestutzt.

VI. O. Abdominales. Bauchflosser.

Die Bauchflossen stehen hinter den Brustfl. Nur Weichflosser; Dornflosser hier unwichtig.

1. Siluroides. Welse.

Schuppenlos. Kopf groß, platt. Oben und unten Bartfasern. Der erste Strahl der Rükken- und Brustflosse gestachelt. Silurus. Wels. Kein Stachel in der kleinen Rückenflosse. Afterflosse lang. glanis. Oben 2 sehr lange, unten 4 Bartfäden. Kopf breit, platt, abgerundet. Dunkelgrün, unten hell. Bis 16 Fuß lang. Starker Flußräuber.

2. Salmones. Lachse.

Geschuppt. Rückenflosse stachellos, dahinter eine Fettflosse. Salmo. Salm. Langgestreckt, meist gefleckt. Rücken- über Bauch-, Fett- über Afterfl. salar. Lachs. Dunkelblau, unten silberweiß, über der Seitenlinie rothfleck. 4 — 6 Fuß. trutta. Lachsforelle. Weiß, mit kleinen schwarzen oder rothen Flekken. fario. Forelle. Dunkel, lebhaft rothgefleckt.

3. Lucioides. Hechte.

Geschuppt. Ohne Fettflosse. Langgestreckt. Unterkiefer vorragend.

1. Esox. Hecht. Kopf platt, eckig, Schnauze vorgezogen, abgerundet, platt, Mund weit, Rücken- über der Afterflosse. lucius. Schuppen hart, sehr festsitzend. Grün; Bauch weiß. Bis 3' lang. Flußräuber.

2. Belone. Hornhecht. Schnauze schnabelförmig. Meerfisch.

4. Clupeoides. Heringe.

Kiefer wie bei den Salmen, aber ohne Fettflosse. Clupea. Hering. Bauch durch vorstehende Schuppen sägeförmig gezähnt. harengus. 1 Fuß lang; schwärzlich, Seite, Bauch silberfarben. encrasicolus. Sardelle. Silberglänz. Kleiner.

5. Cyprinoides. Karpfen.

Cyprinus. Karpfe. Mund zahnlos; Zähne im Schlunde. Kiemenhaut 3strahlig. carpio. 1 — 4 Fuß lang. 4 Bartfäden. Großschuppig. carassius. Karausche. Breiter; ohne Bartfäden. Schwanzflosse gerade. barbus. Gestreckt. 4 Bartfäden. gobio. Gründling. Rundlich gestreckt, gefleckt, 2 Bartfäden. tinca. Schleihe. Kleinschuppig. Bartfäden kurz. brama. Brassen. Kurz, hoch, großschuppig. Rückenflosse. kurz; keine Bartfäden.

2. Cobitis. Schmerle. Walzig, kleinschuppig, mit Saugmaul. fossilis. Schlammpeitzker. 10 Bartfäden. Schwarz- und gelbroth gestreift.

I. Ordnung. Batrachii. Froschlurche.

Nackter, schleimiger oder warziger Leib. 4, seltener 2 Füße. Aus den Eiern kommen meist zuerst die geschwänzten, kiementragenden, nach und nach Füße erhaltenden Kaulquappen, die im Wasser leben, erwachsen aber ans Land gehen.

1. Sirenia. Sirenen.

Behalten auch erwachsen den Schwanz, und die Kiemen als äußere Büschel, haben aber auch Lungen; (ächte Amphibien). Leben lieber im Wasser. Aalförmig, nackt, langschwänzig.

1. Proteus. Olm. Cylindrisch; vorn 3, hinten 2 Zehen. Augen unter der Haut, durchscheinend. Im Cirknizzer See, 1 Fuß lang, fingerdick, fleischfarbig, wird sterbend an der Sonne hochrosa, bleifarbig gefleckt.

2. Siredon. Kiemenmolch. 4 kurze Füße.

3. Siren. Sirene. 2 Vorderfüße. Beide in Nordamerika.

2. Salamandrina. Molche.

Behalten den ziemlich langen, oft seitlich platten Schwanz, haben aber nur als Kaulquappen Kiemen. 4, vorn 4-, hinten 5zehige Füße. Leben, oder laichen wenigstens im Wasser.

1. Salamandra. Dick, schleim-warzig; Schwanz cylindrisch. An feuchten, schattigen Orten. Gebären ihre lebendigen Jungen im Wasser. Fabel von ihrer Unverbrennlichkeit.

2. Triton. Molch Meist im Wasser; haben daher einen seitlich zusammengedrückten Schwimmschwanz, der, so wie der Rücken, beim Männchen einen Hautkamm trägt. Sehr reproduktionskräftig: ergänzen Füße, Augen, den Schwanz.

3. Ranina. Frösche.

Die fischförmigen Kaulquappen verlieren nachmals den Schwanz und die Kiemen. 4, vorn 4-, hinten 5zehige Füße, die hinteren oft zum Springen verlängert. Breit, meist sehr gewölbt, nackt, oft warzig. Im Wasser, auf dem Lande, selbst auf Bäumen. Quaken. Die stärksten Schreier unter den Reptilien.

1. Hyla. Laubfrosch. Schönfarbig, schlank: zum Klettern auf Bäumen mit klebrigen Ballen an den Zehen.

2. Rana. Frosch. Glatt, schlank; hinten kräftige Springschenkel mit Waden und Schwimmhäuten. Hinter den Ohren Schallblasen, beim Schreien aufgebläht. temporaria. Der braune Grasfrosch. esculenta. Der grüne Wasserfrosch.

3. Bufo. Kröte. Warzig, schleimig, dick kurzbeinig ohne Waden, daher Kriecher. Hinter dem Ohre eine wulstige Drüse. Wegen der klaren, für das Licht sehr empfindlichen Augen an dunkeln Orten.

II. Ordnung. Ophidii. Schlangen.

Walzenförmig, langgestreckt, ohne Füße. Nackt, runzlich mit eingewachsenen Schüppchen, meist aber mit Schuppen, Schildern, Schienen gepanzert. (Schwanz meist, wenigstens unten, anders gepanzert.) Komen meist vollkomen aus dem Ei; häuten sich jährlich.

1. Caeciliae. Wurmschl.

Walzig, nackt, runzlich, klebrig, Schuppen eingewachsen. Augen des platten Kopfes klein oder fehlen. Wühlen sich, wie Regenwürmer, tief in Morastboden.

Caecilia. Wurmschlange. In Amerika, Ostindien.

2. Serpentes. Eigentliche Schlangen.

Walzig, dachziegelartig geschuppt und geschient, Kopf hinten breiter, Mund weit ausdehnbar, auf den Kiefern und am Gaumen scharfe Zähne.

a. Colubrini. Giftlose Schlangen.

Ohne Giftzähne. Legen Eier. Unter ihnen die größten Schlangen.

1. Typhlops. Blödauge. Klein, Regenwurmähnlich. Griechische Inseln.

2. Boa. Riesenschlange. Kopf beschuppt. Am Schwanze 2 Haken. Bis 40 Fuß. Amerika. Im süßen Wasser, oder hängen sich mit dem Greifschwanz auf Beute lauernd an Bäumen.

3. Coluber. Natter. Kopf geschildert. Die Bauchringe am Schwanz in 2 Hälften getheilt. natrix. Ringelnatter. 4 Fuß lang. An jeder Kopfseite ein gelber, hinten schwarz gesäumter Halbmond.

b. Viperini. Giftschlangen.

Mit 2 hohlen, auf Giftdrüsen stehenden Zähnen. Lebendig gebärend.

1. Crotalus. Klapperschlange. Die Schwanzklapper besteht aus dünnen Hornringen; sie fehlt dem Jungen. Kopf breit, 4eckig. Zwischen Auge und Nasenloch eine tiefe Grube. Amerika.

2. Vipera. Otter. Keine Gruben. Kopf breit, Schwanz kurz, sonst Natterähnlich. berus. Kreuzotter. 2 Fuß lang. Vom Kopf bis Schwanz ein schwarzbrauner Zickzackstreif. Alt schwarz.

3. Naia. Brillenschlange. Können den Hals 3mal breiter machen, als den Leib. 6 Fuß lang. Ostindien.

3. Anguinea. Schleichen.

Kopf und Leib gleich dick; Leib ganz beschuppt. Mund klein, nicht ausdehnbar. Kleine, schwache, unschädliche Thiere, die sich gern soñen.

Anguis. Blindschleiche. Hat Augen. Kopf geschildert, sonst ganz kleingeschuppt. Eidechsenähnlich. fragilis. 1 1/2 Fuß lang. Röthlichbraun, mit dunkeln Rückenstreifen und bläulichschwarzem Bauche. Gebiert lebendig. Bei harter Berührung bricht der Schwanz, wie bei Eidechsen, leicht ab, wächst aber dann stumpf zu.

III. Ordnung. Saurii. Eidechsen.

Der in der untersten Abtheilung noch schlangenartige Leib sondert sich deutlich in den abgesetzten Kopf, den dickeren Leib und dünneren Schwanz, und hat 4, seltener 2 Füße. Schuppig, oder schuppig gekörnt. Sie haben nicht die Metamorphose der Froschlurche, sondern häuten sich wie die Schlangen. Legen häutige, cylindrische Eier.

1. Lacertina. Eidechsen.

Leib höchstens 3 — 6 Fuß lang, schlangenartig, oder mit dünnem, oft sehr langem Schwanze; mit pergamentartigen Schildern und Schuppen, oder chagrinartigen Körnchen. Kleine Zähne.

a. Scincoda. Schlangeneidechsen.

Mit kurzen Füßchen; sonst Schleichenähnlich und eben so ganz beschuppt.

1. Bimanus. Nur 2 Vorderfüße.

2. Bipus. Nur 2 Hinterfüße.

3. Chalcides (Seps). 4 Füße.

4. Scincus. 4 Füße. Dikker, kürzer, mehr Eidechsen-, als Schlangenartig.

b. Geccones. Geckonen.

Platt, Augen groß. Kleine, körnige Schuppen mit großen warzigen vermischt. An den Zehen feuchte Hautlappen. Träge, unbeholfen, von traurigem Ansehen. Sollen auch giftig sein. Gecco.

c. Iguanoidea. Leguane.

Schuppig, oft dornig. Kopf geschildert.

1. Stellio. Dorneidechse. Am Schwanze große Stachelschuppen in Ringen.

2. Basiliscus. Basilisk. Ueber Rücken und Schwanz ein durch Haut verbundener Dornkamm.

3. Iguana. Leguan. Dornkamm ohne Haut. Kehlsack.

4. Draco. Drache. Eine Haut zwischen den falschen Rippen als Fallschirm.

d. Chamaeleon.

Seitlich platt, schuppig gekörnt; Schwanz rund, lang, zum Greifen. Die Schnellzunge und die Richtung der Zehen eriñern seltsam an den Specht. Hinterkopf pyramidenförmig. Auf Bäumen in Nordafrika. Wechseln die Farbe. Schielen.

e. Lacertae. Eigentliche Eidechsen.

Schlank, dicht geschuppt, mit 5 freien, ungleich langen Zehen, und dünner, vorstreckbarer Gabelzunge.

1. Monitor. Warneidechse. Sehr kleine Schuppen. Schwanz unten gekielt. Warnen zischend vor Krokodilen?

2. Lacerta. Große Kopfschilder; ein Halsband von größeren Schuppen. agilis.

2. Crocodilina. Krokodile.

Bis 25 Fuß lang. Mit 4seitigen Schildern getäfelt, die auf dem Hinterrücken einen Kiel bilden. Seitlich zusammengedrückter Ruderschwanz. Vorn 5, hinten 4 Zehen mit Schwimmhäuten. Starke, spitze Zähne. Hechtschnauze, an deren Spitze die Nasenlöcher. Starke Räuber, Bewohner des Süßwassers heißer Länder. Crocodilus gangeticus. Gavial. Schnauze sehr lang, schmal. niloticus. Schnauze kurz, Oberkiefer platt, in der Mitte buchtig, an Stirn und Nase am schmalsten. lucius (Hecht). Alligator. Schnauze kurz, breit, ohne jene Ausrandung in der Mitte; in Amerika.

IV. Ord. Chelonii. Schildkröten.

Der Leib in einem runden Knochenpanzer mit Oeffnungen für Kopf und Glieder. An den 4 fünfzehigen Füßen meist Schwimmhäute. Die Eier haben eine kalkig pergamentartige Schale. Statt der Zähne stecken die Kiefern in einer Hornsubstanz. Merkwürdige Annäherung an die Vögel. Sehr zählebig.

1. Testudo. Landschildkröte. Rückenschale am stärksten gewölbt, mit dem Brustschilde zu Einer Knochenmasse verbunden, worunter Kopf und Füße völlig zurückgezogen werden können. Zehen ohne Schwimmhaut. geometrica. 4 — 5 Zoll lang. Alle Schildchen mit einem gelben Sterne. Afrika. Asien. graeca. 1 Fuß lang. Graugelb, schwarz gefleckt.

2. Emys. Flußschildkröte. Schale ziemlich platt, kann Kopf und Glieder verbergen. Rücken- und Brustschild durch Knorpelstücke verbunden. Zehen mit Schwimmhaut und Krallen, womit sie Höhlen für die Eier graben. europaea. Eiförmig, 8 — 10 Zoll lang, schwarz, mit gelben Punkten.

3. Chelonia. Meerschildkröte. Die größten. Schale zu klein um den Kopf und die fast flossenartigen Füße, (wovon die vorderen länger sind), verbergen zu können. In den warmen Meeren. Legen die Eier am Ufer. Midas. Riesenschildkröte. 7 Fuß lang, bis 800 Pfund schwer. Braun. imbricata. Carette. Kleiner. Schilder braun und gelb.

I. Natatores. Schwimmvögel.

Schwimmfüße mit 3 — 4 Zehen. Hals länger, als die weit nach hinten eingelenkten Beine. Gang wackelnd, unbehülflich, langsam. Tauchen.

1. Pygopodes. Steißfüßer.	2. Anserides. Gänsevögel.	3. Pelecanides. Pelicane.	4 Hydrochelidones. Wasserschwalb.
Wegen der am weitesten hinten eingelenkten Beine stehen sie aufrecht. Einige fliegen nicht. Auf dem Wasser. 1. Aptenodytes. Pinguin. Füße 4zehig. Flügeldecken kurz, schuppig. 2. Alca. Alk. Füße 3zehig. Ganz befiedert.	Schnabelränder gezähnt. Spitze hakig oder mit übergebogenem Nagel. Ganze Schwimmhaut. Freie Daumenzehe. 1. Anser. Gans. Schnabel kurz, kegelförmig, spitzzähnig. 2. Anas. Ente. Schnabel vorn breiter, flach gewölbt, mit häutigen Zähnen (Lamellen.) 3. Cygnus. Schwan. Schnabel halbcylindrisch, gleichbreit, gezähnt, mit stumpfem Nagel. Groß. Hals lang.	Schnabel und Schwingflügel ziemlich lang. Beine im Gleichgewicht eingelenkt. 4 Zehen, alle mit derselben Schwimmhaut verbunden. Pelecanus. Am Unterschnabel ein weiter, kahler Hautsack. Gesicht kahl. Schwanz steif.	Schwimmfüße mit 3 — 4 Zehen. Sehr lange Schwingflügel. Schwimmen selten. 1. Larus. Möwe. Schnabel messerförmig, hakig. Schwanz kurz, gerade. 2. Sterna. Seeschwalbe. Flügel, Schwanz schwalbenartig. Schnabel kopflang, gerade, dünn. Schwimmhaut tief ausgeschnitten.

II. Gallinae. Hühnervögel.

Hinterzeh sitzt hoch bei denen, die auf der Erde leben, gleich hoch mit den Vorderz. bei den auf Bäumen lebenden; fehlt auch. Oberkiefer gewölbt, über den unteren greifend. Schwere Vögel.

1. Macrotarsi. Stelzenhühner.	2. Alectorides. Eigentliche Hühner.	3. Tachydromi. Laufvögel.	4. Columbini. Taubenvögel.
Mit langen Stelzenbeinen. Verbinden Hühner und Sumpfvögel. Psophia. Trompetenvogel. Schnabel kurz, dick, Kopf, Oberhals mit Flaumfedern. In Südamerika.	Schnabel, Füße kurz, stark, jener mit Wachshaut, diese oft mit Sporn. Kurze Flügel. 1. Perdix. Rebhuhn. Schnabel stark gebogen, an der Wurzel nackt. 2. Numida. Perlhuhn. Die Wachshaut verlängert sich in Fleischlappen. Helmschwiele. Hängschwanz. 3. Meleagris. Truthuhn. Kopf, Hals kahl mit Fleischknoten, überm Schn. ein Fleischzapfen. Schw. aufrichtbar. 4. Tetrao. Waldhuhn. Keine Anhängsel. Schwanz ausbreitbar. 5. Phasianus. Wange beschuppt. Schn. kahl. 6. Pavo. Pfau. Federbusch. Schwanzdekken aufrichtbar. 7. Gallus. Huhn. Verticaler Hautkamm und Schwanz.	An den langen Stelzenbeinen 3 Zehen. 1. Haematopus. Austernfischer. Schnabel lang. Füße kurz. Stirn hoch. 2. Charadrius. Regenpfeifer. Schnabel kurz, Füße schlank, Stirn hoch. 3. Otis. Trappe Schnabel kopflang, stumpf, 3kantig. Füße lang. Groß, schwer.	Schnabel gerade, dünn. Oberkiefer nur an der Spitze gekrümmt, über s. Wurzel eine Haut. Kopf klein, Hals lang, dünn, Brust und Leib breit, gedrungen. Durch lange, spitze Flügel sehr flugfertig. Columba. Taube.

III. Struthiones.

Die Strauße grenzen an die Säugethiere. Die größten, schwersten Vögel. Fliegen nicht. Lauffüße mit 2 — 3 Zehen. Schnabel stumpf. Sonst hühnerähnlich.

1. Struthio Strauß. Schn. gerade, stumpf, platt. 2 Zehen, die äußere ohne Nagel. Flügel und Schwanz mit langen, nikkenden Federn.

2. Rhea. Nandu. Schnabel flach, mit stumpfem Nagel. 3 Zehen. Schwungfedern. nickend.

3. Casuarius. Schnabel zusammengedrückt, spitz, 3 Zehen. Federn haarförmig. Statt der Schwungfedern Kiele und Stacheln.

IV. Grallae. Sumpfvögel.

Schnabel, Hals, Flügel, Beine lang, letztere bis über die Ferse unbefiedert, mit halber Schwimmhaut, (Wadbeine), im Fluge nach hinten gestreckt. Einige tauchen und schwimmen.

1. Hygrobatae Wasserstelzen.	2. Gallinulae. Sumpfhühner.	3. Limicolae. Sumpfwader.	4. Herodii. Reichervögel.
Schlank. Die Zehen der langen Stelzen mit halben Schwimmhäuten, kürzer als der Tarsus. 1. Platalea. Löffelgans. Schnabel lang, flach, an der Spizze doppelt breit, der obere von 2 Furchen umgrenzt Gesicht nackt. 2. Phoenicopterus. Flamingo. Schnabel hoch gebogen, der untere in der Mitte hoch. Beine, Hals sehr lang Mittelmeer.	Gestalt, kahle Stirnstellen, selbst bei einigen Fleischkämme und Schnabel hühnerartig. 1. Fulica. Wasserhuhn. Bläßh. Kahle Stirnplatte. Lappenzehen. atra. 19 Zoll lang Schnabel, Platte weiß 2. Gallinula. Rohrhuhn. Zehen frei, kurz, Schnabel kurz. crex Wachtelkönig. Braun. Gefleckt Wiesen. 3. Rallus. Schnabel, Zehen lang. Schilf.	Schnabel biegsam, mit nervenreicher Haut überzogen, dient als Tastorgan beim Aufsuchen von Würmern. Gesicht befiedert. Augen groß. 1. Scolopax. Schnepfe. Schnabel gerade, weich, mit langer Rinne. Gefieder lerchenfarbig. 2. Vanellus. Kiebitz. Schn. mittelmäßig, an der Spitze aufgetrieben. Kleiner Hinterzeh. cristatus. Dunkelgrün, vorn schwarz. Halsseiten, unten weiß	Schmächtig. Zehen, Beine, Nägel, Hals, Schnabel lang. 1. Ibis. Schn. gebogen. Gesicht nackt. Südlich. An Flüssen, Sümpfen. 2. Grus. Kranich. Schn gerade. Zehen kurz. cinerea. 4 Fuß lang. 3. Ardea. Reiher. Schn. bis unters Auge gespalten. Mittelzeh-Nagel gezähnt. Hinterzeh lang. cinerea. Unten weiß. Federbusch, Halsflecken, Seiten schwarz. 3 1/2 Fuß. stellaris. Rohrdommel. Gelb mit vielen braunen und schwarzen Flecken. 2 3/4 Fuß. 4. Ciconia. Storch. Schn. mäßig gespalten, gerade. Keine Nasenrinne. alba. 3 3/4 Fuß. Flügel schwarz.

V. Rapaces. Raubvögel.

Schnabel stark, hakig gebogen, über der Wurzel Wachshaut. Füße gewöhnlich, rauhwarzige Fußsohle, schneidende Nägel. Stimme einfach. Weibchen größer.

1. Vulturini. Geier.	2. Accipitrini. Hachte.	3. Lanii. Würger.
Schnabel nur an der Spitze hakig. Kopf und Hals kahl oder meist kahl. 1. Vultur. Geier. Kopf, Hals kahl. Federkragen. 2. Cathartes. Aasvogel. Am Halse ohne Kragen Wollbüschel. 3. Sarcoramphus. Greifgeier. Condor. Auf dem Schnabel ein Fleischkamm. Kragen. 4. Gypaetus. Geieradler Schnabelspitze aufgeschwungen Kopf, Hals befiedert.	Schnabel ganz gebogen. Kopf, Hals ganz befiedert. Nahrung Thiere. Speien Gewölle. 1. Strix. Eule. Gesichtsschleier, aus dem der Schn. nur wenig vorragt. Augen sehr groß, nach vorn gestellt. Wendezehe. bubo. Uhu. Größte Ohreule. 2'. Norden. 2 Aquila. Adler. Schnabel, Flügel, Fänge gleich stark. Kopf u. Nacken mit langen, lanzettf. Federn. 3. Falco. Falk. Fänge überwiegend. Schn. schwächer. Federn gleichmäßig. cyaneus. Weihe Gesichtsschleier buteo. Bussard. Plump Breite Schwebflügel. milvus. Milan. Gabelschwanz. Lange Flügel. palumbarius. Habicht. 21 Zoll nisus. Sperber. 12 Zoll. Schnabelzahn.	Uebergang zu den Singvögeln. Singen. Klein. Ohne Wachshaut, dafür Borsten. Aber der Oberschnab. hakig, gezähnt. Räuberisch Lanius excubitor. Der große W. Grau, unten trüb weiß; Augenstreif, Flügel, Schwanz, schwarz. Weiße Flügelspiegel. minor. Augenstreif auch Stirnbinde. rufus. Hinterkopf, Nacken rostroth. Weißes Schulterschild. spinitorquus. Dorndreher. Kein Flügelspiegel. Mantel braunroth Europa Asien. Afrika. 11 — 9 Zoll.

VI. Psittaci Papageien.

Schnabel dick, gewölbt, oft sehr groß und leicht Auch Kletterfüße. Erfüllen die Wäld der Tropenländer mit ihrem unangenehmen Geschrei.

1. Buceros. Hornvogel Auf dem Schnabel ein hohler Auswuchs. Ladenränder unregelmäßig gezähnt.

2. Ramphastos. Pfeffervogel. Schnabel sehr lang. Ladenränder gezähnt.

3. Psittacus. Papagei. Oberkiefer ganz gebogen, greift weit über den in die Höhe gebogenen Unterschnabel. Kletterfüße. — Die gehäubten heißen Kakadu.

VII. Pici. Spechte.

Schnabel meist gerade, keilförmig, oder nur wenig gekrümmt. Gewöhnliche, oder Kletter- und Sitzfüße. Nahrung: Fische, Insekten.

1. Angulirostres. Kantenschnäbler.	2. Amphiboli. Wendezeher.	3. Sagittilingues. Pfeilzüngler	4. Tenuirostres. Zartschnäbler.
Schnabel 4ekkig, meist lang u. gerade. Sitz- u. Kletterfüße. 1. Alcedo. Eisvogel. Schn. länger, als Kopf, gerade, stark. Sitzfüße, Beine, Nägel, Flügel, Schwnz kurz. Fischen. 2. Merops. Bienenfresser. Schnab. spitzig, leicht gebogen. Flügel lang, Schwnz, Beine kurz. Sitzfüße.	Der äußerste Hinterzeh der Kletterfüße ist ein Wendezeh. Cuculus. Kukuk. Schnab. leicht gebogen. Schwanz lang, Flügel spitzig, mittellang. canorus. Aschgrau, unten weiß, schwarz gebändert (gesperbert.) Brütet nicht selbst.	Spießen mit der hornigen Zungenspitze Insekten. Schnabel gerade. 1. Sitta. Spechtmeise. Schnabel pfriemf. Hinterzeh mit starken Sohlenballen. 2. Iynx Wendehals Schnellzunge. Schnabel kegelf. Kletterf. 3. Picus Specht. Schnabel eine 4seitige, vorn keilförmige Pyramide. Lange wurmförmige Schnellzunge. Starke Kletterf. Stützschwanz. martius. Schwarzspecht Scheitel hochroth 20 Zoll.	Kurze, gewöhnl. Füße. Schnabel sehr dünn, lang, wenig gebogen. 1. Upupa. Wiedehopf. Erdläufer mit großen, breiten Flügeln, ohne Stützschwanz. 2. Certhia. Baumläufer. Kletterer mit Stützschwanz und breiten, aber kurzen Flügeln. 3. Trochilus. Kolibri. Schnabel röhrig. Flügel lang sichelförmig. Schnellzunge. Klein. Prächtig gefiedert.

VIII. Oscines. Singvögel.

Schnabel verschieden. Füße gewöhnlich. Singstimme. Meist klein.

1. Hiantes. Sperrvögel.	2. Passeres. Sperlingsvögel.	3. Coraces. Krähenvögel.	4. Canori. Sänger.
Flügel überwieg. Rachen weit gespalten. Schn kurz, an der zusammengedrückten Spitze niedergeb. Füße oft Klammerf. 1. Caprimulgus. Nachtschwalbe. Auge groß. Rachen bis hinter das Auge gespalten. Eulenartig. 2. Hirundo. Rachen bis vor das Auge gespalten. Gabelschwanz. 3. Cypselus. Alpensegler. Schn. bis unter das Auge gespalten. Flügel am längsten, Schn. am kürzesten. Gabelschwanz.	Schn. kurz, stark kegelf. Singen. 1. Emberiza. Ammer. Schnabelränder hinten einen Winkel bildend. Schwanz gerade. 2. Loxia. Kreuzschnab. Kieferspitzen gekreuzt. 3. Pyrrhula. Gimpel. Schn. abgerundet kegelf vulg. 4. Fringilla. Fink. Schn. kegelf. coccothraustes. Kernbeißer. Großköpfig, dickschnäblig, mit kurzen Füßen und kurz. Schwanze. domestica. Sperling. caelebs. Fink Kopf aschgrau, Rücken röthlichbraun. Bürzel gelbgrün; unten rostroth, Bauch weiß. carduelis. Stieglitz. spinus. Zeisig. Kleinster Fink. canaria. Kanarienvogel. 5. Parus. Meise. Schn. kurz, spitzig. Starke Füße mit großen Nägeln. 6. Alauda. Am Hinterzeh ein langer, zieml. gerader Nagel. Schn. längl. kegelf.	Schn. mäßig lang, dick, gekrümmt, oben erhaben. Stimme rauh. 1. Paradisea. Schn. fast gerade und 4seitig. Gefieder prachtvoll. 2. Corvus. Rabe. Schn. groß, stark. Größte der Ordn. Riechen scharf Stehlen Glänzendes. Lernen sprechen corax. Rabe. 27 Zoll. cornix. Krähe. monedula. Dohle. Kleiner; aschgrau, an den Halsseiten weißgrau, sonst schwarz. Auf Thürmen. pica. Elster. Schwarz; Bauch, Schultern weiß. Schwnz lang glandarius. Häher. 13 Zoll. Bunt 3. Oriolus. Pirol. Schn. schlank, sanft gebogen. galbula. Flügel, Schwanz schwarz; sonst goldgelb.	Schn. kegelf. oder pfriemf. und gerade. Hier die vorzügl. Sänger. 1. Sturnus. Staar. Schn. lang, gerade, mit der Stirn gleichlauf., an der Spitze breit, scharf. 2. Turdus. Drossel. Schn. mäßig lang, oben sanft gebogen; Spitze etwas hakig. 3. Bombycilla. Seidenschwanz. Schn. kurz, dick, oben hakig. 4. Motacilla. Bachstelze. Schn. dünn, grade, pfriemförmig. Füße, Schwanz lang. 5. Troglodytes. Zaunkönig. Schn. pfriemförmig. Schwanz aufrecht. Flügel kurz. 6. Sylvia. Sänger. Schn. dünn, pfriemf. Flügel mäßig lang. luscinia. Nachtigal. Rostgrau. unten grau. Vorderhals weiß.

X. Mammalia. Säugethiere.

I. Cetacea. Wale.

Fischähnliche Meerthiere. Die Vorderfüße in Flossen (Finnen), die Hinterfüße in eine wagerechte Schwanzflosse verwandelt. Größte Säugethiere.

1. Balaena. Walfisch. Statt Zähne, im Oberkiefer senkrechte Querplatten (Barten, Fischbein.) mysticetus. Bis 70'. Kopf 1/3. Grauschwarz. Nordmeer.

2. Physeter. Kaschelot. Pottfisch. Der ungeheure Kopf vorn aufgetrieben. Zähne im Unterkiefer, die in Löcher des obern passen. Im Kopf Wallrath, im Blinddarm Ambra.

3. Monodon. Narwal. Einhornfisch. Im Oberkiefer 1 langer, vorragender Stoßzahn, (selten 2). Sonst ohne Zähne. Kleiner als vorige.

4. Delphinus. Delphin. In beiden Kiefern Zähne. Die kleinsten, aber raubgierigsten Wale.

5. Manatus. Manati. Kopf robbenähnlich, rund, klein. Schwanzflosse oval. 32 Backenzähne. Gehört zu den Cetaceis herbivoris. Fabel von den Seejungfern.

II. Pinnipedia. Robben.

Küstenthiere. Schwimmfüße kurz, fast ganz in Haut versteckt. Zähne meist wie bei den Raubthieren.

1. Phoca. Robbe. Alle 3 Arten Zähne. Mit (Otaria) und ohne äußeres Ohr (Phoca.) Spindelf. mit kurzen, steifen, dicht anlieg. Haaren. vitulina. Seehund. Gelbgrau, braun gefleckt. 6'. Europ. Nordküsten. (Otaria) jubata. Seelöwe. 20', rothgelb. Männchen mit Mähne (Otaria) ursina. Seebär. Schwarz; ohne Mähne. 9'. Beide im Still. Meere.

2. Trichecus. Walroß. 16 Backz. Keine Schneide- und unteren Eckzähne. Oben 2 ellenlange Elfenbeinzähne. Schnauze dick, stumpf. Auf schwärzl. Haut einzelne kurze Haare. 1. Art. rosmarus. 18'. Nordmeer.

III. Ruminantia. Wiederkäuer.

2 Hufe. Keine Vorderzähne oben (außer Camelus). 4 Magen. Wiederkäuen. Pflanzenfresser. Vieh.

1. Cavicornia. Hornthiere

Mit hohlen, lebens lang wachsenden, nie abfallenden Hörnern.

1. Bos. Stier. Hörner rund, platt, halbmondf. Stirn, Schnauze breit, letztere nackt. Taurus Rind. urus. Auerochs. 9' lang 6 hoch. Kleine Hörner. Der große Kopf, die breite Brust mit krausem Wollhaar. Litthauen. bubalus. Büffel. Hörner rückwärts gebogen. Ital. americanus. Ein Höcker.

2. Capra. Ziege. Hörner kantig, nach hinten gebogen. Kinnbart. hircus. — ibex. Steinbock. 41/2' l. Hörner bis 3'. Braungrau. Alpen.

3. Ovis. Schaf Hörner 3 seit., schneckenf. gebogen. Kein Bart. aries.

4. Antilope. Hörner rund; kein Bart. Mitte v. Hirsch, Rind und Ziege. rupicapra. Gemse. Hörner rückw. hackig. Schwarzbraun. Alpen. dorcas. Gazelle. Hörnerspitze einwärts gebogen. Africa.

2. Tylopoda. Schwielensohler.

Ohne Hörner. Die Hufe der schwielig sohligen Füße hängen nur am letzten Zehengliede.

1. Camelus. Auch 2 obere Vorderzähne. Die 2 Zehen unten durch eine Haut vereint. Fetthöcker auf dem Rücken, 1 bei dromedarius, 2 bei bactrianus. Lastthiere der Wüste.

2. Auchenia. Lama. Die 2 Zehen nicht durch gemeinschaftliche Sohle verbunden. Kein Fetthöcker. Keine oberen Vorderzähne. Kleiner, schwächer. lama. Amerikanisches Camel.

3. Cervina. Hirschartige.

Durch schlanken, zierlichen Bau ausgezeichnet

1. Moschus. Bisamthier. Kein Geweih. Im Oberkiefer 2 lange, vorragende, spitze Eckzähne.

2. Cervus. Hirsch. Mit ganz aus Knochenmasse bestehenden, jährlich wechselnden Geweihen. alces. Elenn. Pferdegroß. Vorn höher Hals kurz. Beim Männchen ein langhaar. Kehlbeutel. tarandus. Renthier. Hirschgroß. Geweih rückwärts gekrümmt. Norden. dama. Damhirsch. Rothbraun, weißgefleckt; im Winter schwarzbraun. Bisher mit schaufelf. Geweih; die folg. mit rundem. elaphus. Edelhirsch. Rothbraun, im Winter graubraun. Thränengruben. capreolus. Reh. Kleiner. Ohne Thränengruben. Schwanz ein kleiner Höcker, darunter ein weißer Fleck. Braun.

3. Camelopardalis. Giraffe. 3 kurze Hörner mit behaarter Haut, davon das kürzeste Stirnhorn. Hals, Vorderbeine sehr lang, daher 18' hoch. Gelblich, rostbraun gefleckt. Nur 6 — 7' l. Innerafrica

IV. Pachydermata. Dickhäuter.

Mehr als 2 Hufe (bei Equus nur 1, aber daneben 2 verkümmerte Zehen). In beiden Kinnladen Vorderzähne. Wiederkäuen nicht. Pflanzenfresser.

1. Solidungula. Einhufer.

Nur 1 Zeh; unter der Haut an jeder Seite des Mittelfußes ein Anhang (Nebenzeh.)

Equus. Pferd Zwischen Back- und Eckzähne eine Lücke. Halsmähne. caballus. Roß. asinus. Grau, mit schwarzem Rückenkreuz, langohrig; der Schweif hat nur am Ende einen Büschel. Der wilde, Kulan, wandert in Mittelasien. Zebra. Eselartig; überall schwarz und weiß quergestreift. quagga. Blos Hals und Schultern braun und weiß quergestreift. Pferdeartig. Beide in Südafrika.

2. Multungula. Vielhufer.

Mehr als 2 behufte Zehen. Plump.

1. Elephas. Statt der Eck- und Schneidezähne ragen aus der obern Kinnlade 2 sehr lange Stoßzähne hervor. Nase in einen Muskelrüssel verlängert. Ueberall 5 in dicke Haut versteckte Zehen. indicus. Schwarzbraun, selten weiß. 10' l, 9 — 13 h. Stoßzähne 2 — 8', geben Elfenbein. Stirn concav. africanus. Größer, bis 18' h. Stirn convex. Ungeheure Ohren. Wird nicht mehr gezähmt. Elfenbein.

2. Hippopotamus. Flußpferd. Alle Zähne. Eckz. groß, Elfenbein. 4 Zehen. amphibius. 7' h., 12' l., 10' im Umfange. Beine, Schwanz kurz, Kopf groß, 4eck., Schnauze breit, Augen, Ohren klein. Höchst plump. In african. Flüssen.

3. Rhinoceros. Nashorn. Keine Eckz. 3 Hufe. Auf der Nase 1 — 2 Hörner. Haut fast in Schilde abgetheilt. indicus, 1 Horn. afric. 2.

4. Tapirus. Vorn 4, hinten 3 Zehen. Kleiner Muskelrüssel. americanus. Anta 6' l., 31/2 h. Braun. indicus Rücken gräulich weiß. Etwas größer.

5. Sus. 4 Zehen, wovon die 2 kleinen seitlichen (Afterzehen) kaum auftreten. Rüsselförmige Wühlschnauze. scrofa. Wildes Schwein. Stammraße des zahmen; Schwarzwild. babirussa. Hirscheber. Indische Inseln.

V. Edentata Zahnlückige.

Keine Schneidezähne, bei einigen gar keine Zähne. Die Zehen in großen Krallen zum Graben oder Klettern. Nahrung: Pflanzen, Insekten.

1. Bradypus. Faulthier. Keine Vorderzähne. Große Krallen zum Klettern. Vorderbeine länger.

2. Dasypus. Gürtelthier. Bloß Backenzähne. Leib gepanzert. Starke Grabkrallen. Leben in Höhlen.

3. Myrmecophaga. Ameisentresser. Keine Zähne. Wurmförmige Zunge und kleiner Mund. Langer Greifschwanz. Schlürfen Ameisen. Tragen ihr Junges auf dem Rücken. — Bisher in Südamerika.

4. Manis. Schuppenthier. Tannzapfenartig mit großen, scharfkantigen, aufrichtbaren Schuppen bedeckt. Keine Zähne. Schlürfen Ameisen. Afrika. Ostindien.

5. Ornithorynchus. Schnabelthier. Backenzähne. Entenschnabel. Schwimmfüße. Platter Biberschwanz. Giftsporn. Neuholland.

VI. Rosores. Nagethiere.

Keine Eckz. In jed. Kinnl. 2 große meißelf. Schneidez. Nahrung: Pflanzenstoffe.

1. Castor. Biber. Schwanz platt, oval, schupp. 5 Zehen, zw. den hinteren Schwimmhäute. fiber. 2' l., 1' hoch. Schwanz 1'. Röthlichbraun. Bauen an Ufern im kalten u. gemäß. Europa u. Nordam.

2. Hystrix. Stachelschwein. Mit steifen Stacheln bedeckt. In Erdlöchern.

3. Lepus. Ohren lang, Schwanz kurz, Hinterfüße länger. Vorn 5, hinten 4 Zehen. Oben hinter den 2 Schneidez. noch 2 kleinere. timidus.

4. Cricetus. Hamster. Backentaschen. Schwanz kurz, behaart. vulgaris. Rothgrau, unten schwarz. 14" l. Winterschläfer.

5. Hypudaeus. Wühlmaus. Schwanz behaart, kurz. Ohren, Augen klein. lemmus. Lemming. 5" l. Gelb- und schwarzgefleckt; Bauch hellgelb. In den Kiölen. Wandern in parallelen Colonnen.

6. Mus. Maus. Schwanz lang, nackt, ringf. beschuppt, borstig. Ohr groß. musculus. Hausmaus. 3 1/2". Grau. rattus. 7". Blauschwarz.

7. Arctomys. Murmelthier. Schwanz mittelmäß. od. kurz, stark behaart. Ohren kurz. Kopf breit, platt. Plumpe, kurzbeinige Winterschläfer. marmotta. 11/2'. Hauptfarbe blaßröthl. gelb. Alpen.

8. Myoxus. Schläfer. Schwanz lang, dicht behaart. Winterschläfer. glis. Siebenschl. 6". Aschgrau, unten weiß. nitela. Große Haselmaus. 5 1/2". Grauroth-braun, unten weiß; Augenstreif. Schwanz 4", am Ende schwarz mit weißer Spitze. avellanarius. Kleine Haselmaus. 3". Rostgelb, unten weißlich. Schwanz 3".

9. Sciurus. Eichhorn. Schwanz lang. u. gescheitelt-behaart. vulgaris. — volans. Flughörnchen. Zw. Vorder- und Hinterbeinen eine Haut als Fallschirm. Rußland.

VII. Marsupialia. Beutelthiere.

Um das Euter ein Beutel, worin die unreif gebornen Jungen sich entwickeln und Schutz suchen. Verbinden nach Zahn- u. Fußbau Nage- und Raubthiere.

1. Didelphys. Beutelratte. Raubthiergebiß. Wickelschwanz. Große, nackte Ohren. Amerika.

2. Halmaturus. Känguru. Hinterbeine sehr lang, Vorderbeine sehr kurz. Keine Eckz. Der lang. Schwnz hülft beim Springen. Neuhollands größte Säugethiere. 4' lang ohne den Schwanz.

VIII. Ferae. Raubthiere.

Keine Hände. Alle 3 Arten Zähne. Hauptnahrung: Thiere.

1. Carnivora. Reißende.

a) Zehengänger.

1. Lutra. Fischotter. 5zehige Schwimmfüße.

2. Mustela. Wiesel. Sehr kurzbeinig und langgestreckt. putorius. Iltis. Dunkelbraun. furo. Frett. Blaßgelb. Augen röthl. Nägel weiß. vulg. Wiesel. Nur 6 — 7". Schwanz 1 1/2". Röthlichbraun, unten weißlich. erminea. Hermelin. Kastanienbraun, unten gelbl. weiß; im Winter weiß. Schwanzspitze immer schwarz. martes. Baummarder. Schön kastanienbraun. Kehle gelb. foina. Hausmarder. Kastanienbraun. Kehle weiß. zibellina. Zobel. Braun; Füße auch unten behaart.

3. Viverra. Ziebeththier. Niedrig, lang gestreckt. Unterm Schwanze eine Ziebethtasche. Bunt.

4. Hyaena. Ueberall vier Zehen mit Grabklauen (nicht zurückziehb.) Zunge stachlich. Hundegestalt mit Rückenmähne. Lahmen. Asien. Afrika.

5. Canis. Zunge nicht scharf. Vorn 5, hinten 4 Zehen mit Grabklauen. domesticus. lupus. Schwanz herabhäng. vulpes. Pupille senkrecht. Schwanz dick behaart.

6. Felis. Zunge rauh. Nägel zurückziehb. Vorn 5, hinten 4 Zehen. Schnauze kurz, dick. leo. Gelb. Mähne des Männchens. tigris. Rothgelb, schwarz quergestreift. panthera. Mit Rosenflecken. lynx. Luchs. Ohrbüschel. Kurzer Schwanz.

b) Sohlengänger.

7. Ursus. Bär. Groß, plump, kurzschwänzig. Schnauze rüsself. verläng. arctos. Der braune Bär. maritimus. Eisb. Weiß.

8. Meles. Dachs. Kleiner. Kurzbein. Hinten dick. Drüsentasche. Beide Winterschläfer.

2. Insectivora.

Die Insektenfresser sind kurzbeinige Sohlengäng.

1. Erinaceus Igel. Oben Stacheln, unten Haare. europ. 1'. Stacheln weiß, braun und schwarz geringelt. Maust. Winterschläfer. Giftfest.

2. Sorex. Spitzmaus. Schnauze rüsself. Klein. Behaart.

3. Talpa. Maulwurf. Wühlrüssel. 5zehige, kurzbeinige Scharrfüße. Auge sehr klein. europaea. 5". Schwarz. Wühlt nach Regenwürmern.

3. Chiroptera. Handflügler.

Eine Flughaut zw. den 4 Beinen. Vespertilio. Fledermaus. Flughaut zw. den sehr langen Vorderbeinen und Zehen. spectrum. Vampyr. Elstergroß. Braunroth. Gehört zu den Blattnasen. Saugt Blut. Südamerika. murinus. Gemeine Fledermaus. Rothgrau, unten weißgrau. Ohren kopflang, getrennt.

IX. Quadrumana. Vierhänder.

4 Hände. Alle 3 Arten Zähne. Nahrung: Pflanzen.

a) Affen der neuen Welt. 24 Backenz. Schwanz lang, meist zum Greifen. Ohne Gesäßschwielen und Backentaschen. Schmächtig.

1. Mycetes. Brüllaffe. Greifschwanz an der Spitze unbehaart. Brüllen durch eine knöcherne Trommel am Zungenbeine.

2. Cebus. Winselaffe. Greifschwanz an der Spitze behaart.

b) Affen der alten Welt. 20 Backenz. Kein Greifschwanz. Meist Gesäßschw. und Backentaschen.

3. Cercopithecus. Meerkatze. Schwanz länger als Leib. Gesäßschwielen und Backentaschen groß.

4. Cynocephalus. Pavian. Nase über die Lippen verlängert. Gesäßschw., Schwanz. Große Backentaschen. Stark, wild, boshaft.

5. Inuus. Magot. Gesäßschw., Backentaschen. Schwanz nur durch einen Stummel angedeutet. sylvanus. Gemeiner Affe. Nordafr. Südspan.

6. Hylobates. Gibbon. Langarmig. Schwanz, Backentaschen fehlen.

7. Pythecus. Orang-Utang. Ohne Schwanz, Gesäßsch., Backentaschen. Menschenähnlich.